CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIREZIONE EDILIZIA

LAVORI DI SOSTITUZIONE DEI GENERATORI DI CALORE ALL'INTERNO DELLA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DELL'ISISS FEDERIGO ENRIQUES DI CASTELFIORENTINO (FI)

CIG 93607531BF - CUP B32B22001050005

Appaltatore:	SIT IMPIANTI SRL
Determina Dirigenziale:	n. 1938 del 21/09/2022
Contratto:	Fascicolo n. 005.02.02/2022 del 16/11/2022

B – PERIZIA SUPPLETIVA DI VARIANTE

VARIANTE IN CORSO D'OPERA

(ai sensi dell'art. 106 Dlgs 50/2016 e ss.mm.ii. e dell'art.1.6 del CSA)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n. 82/2005, del T.U. n. 445/2000 e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
	13.2.10	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE SMANTELLAMENTI, SMALTIMENTI SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE. Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di noleggio per attrezzature speciali necessarie al trasporto su pubblica strada (autogru, piattaforme, sollevatori, ...) ed i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). Lo smantellamento è conteggiato con una quota fissa per ogni luogo in cui viene effettuato lo smantellamento più una quota aggiuntiva in funzione del peso del materiale smantellato.			
1	13.2.10.1	Quota fissa per ciascun luogo.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	328,00	328,00
2	13.2.10.2	Quantità di materiale smantellato.			
		6514	6.514,00		
		Totale kg	6.514,00	1,61	10.487,54
	13.7.28	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE GENERATORI DI CALORE AD ACQUA CALDA GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A CONDENSAZIONE CON CAMERA DI COMBUSTIONE IN ACCIAIO INOX, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 35 FINO A 1300 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 35 fino a 1300 kW, tipo a condensazione con camera di combustione in acciaio inox, rendimento utile superiore al 105 % per funzionamento con bassa temperatura, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW con acqua 80°/60°.			
3	13.7.28.1	Quota fissa per ciascun generatore.			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	12.258,00	24.516,00
4	13.7.28.2	Quota variabile.			
		1600	1.600,00		
		Totale kW	1.600,00	27,70	44.320,00
	13.12.32	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE ELETTROPOMPE ELETTROPOMPA GEMELLARE MONOSTADIO IN LINEA, PN6/PN10/PN16, VELOCITA' FISSA A 1400 GIRI/MINUTO, PER ACQUA DI CIRCUITO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PREDISPOSTA PER INVERTER ESTERNO. Elettropompa gemellare monostadio in linea, tipo a tenuta meccanica per acqua di circuito da -10°C a +120°C, PN6/PN10/PN16, motore sincrono a magneti permanenti raffreddato ad aria ad elevata efficienza energetica secondo la direttiva ErP 2015, classe energetica minima IE3, velocità fissa a 1400 giri/minuto, idoneo per essere pilotato da un inverter esterno, alimentazione monofase o trifase fino alla potenza nominale di 1,5 kW, solo trifase per potenze superiori, attacchi flangiati. Sono compresi la fornitura ed il montaggio dell'elettropompa e delle le controflange con guarnizioni e bulloni, il cablaggio elettrico, le prove di funzionamento e collaudo. Sono escluse le linee dei collegamenti idraulici ed elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza max/med/min: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Potenza nominale motore: P (kW).			
5	13.12.32.17	Q=30/70/100 - H=1,35/1,27/0,99 – DN 100 - P=4,00			
		4	4,00		
		Totale Cadauno	4,00	6.244,00	24.976,00
	13.15.20	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE			
		A RIPORTARE			104.627,54

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			104.627,54
		TUBAZIONI TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).			
6	13.15.20.7	DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49.			
		15	15,00		
		Totale m	15,00	41,50	622,50
7	13.15.20.8	DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73.			
		60	60,00		
		Totale m	60,00	53,00	3.180,00
8	13.15.20.9	DN 80 (3") - D x s = 88,9 x 3,60 - P = 7,55.			
		30	30,00		
		Totale m	30,00	70,00	2.100,00
9	13.15.20.10	DN 100 (4") - D x s = 114,3 x 3,6 - P = 9,83.			
		20	20,00		
		Totale m	20,00	81,00	1.620,00
	13.15.70	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE TUBAZIONI TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO ZINCATO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1,comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).			
10	13.15.70.4	DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28.			
		10	10,00		
		Totale m	10,00	26,80	268,00
	13.16.70	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA -40° A +105° C, SPESSORE 100% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).			
11	13.16.70.7	s x D = 64 x 60 (2") (in lastra).			
		15	15,00		
		Totale m	15,00	45,20	678,00
		A RIPORTARE			113.096,04

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			113.096,04
12	13.16.70.8	s x D = 64 x 76 (2"1/2) (in lastra).			
		60	60,00		
		Totale m	60,00	50,00	3.000,00
13	13.16.70.9	s x D = 64 x 88 (3") (in lastra).			
		30	30,00		
		Totale m	30,00	52,00	1.560,00
14	13.16.70.10	s x D = 64 x 114 (4") (in lastra).			
		20	20,00		
		Totale m	20,00	58,00	1.160,00
	13.16.180	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250° C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.			
15	13.16.180.1	Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35.			
		0	0,00		
		Totale m²	0,00	35,60	0,00
	13.17.160	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE ACCESSORI PER IMPIANTISTICA VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm).			
16	13.17.160.11	Capacità = l 200, D = 25 (1").			
		4	4,00		
		Totale Cadauno	4,00	371,00	1.484,00
	13.18.10	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE VALVOLAME VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C.			
17	13.18.10.7	DN = 50 (2"), PN = 35			
		8	8,00		
		Totale Cadauno	8,00	65,00	520,00
18	13.18.10.8	DN = 65 (2"1/2), PN = 25.			
		24	24,00		
		Totale Cadauno	24,00	131,00	3.144,00
19	13.18.10.9	DN = 80 (3"), PN = 25.			
		12	12,00		
		Totale Cadauno	12,00	192,00	2.304,00
20	13.18.10.10	DN = 100 (4"), PN = 25.			
		16	16,00		
		Totale Cadauno	16,00	301,00	4.816,00
	13.18.150	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE VALVOLAME VALVOLA DI RITEGNO A CLAPET IN OTTONE, SEDE METALLICA, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Valvola di ritegno a CLAPET in ottone installabile in posizione orizzontale, attacchi filettati, sede metallica, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 16 bar e fino a +170° C con 7 bar.			
21	13.18.150.10	Diametro nominale 100 (4"), PN = 16.			
		A RIPORTARE			131.084,04

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			131.084,04
		0	0,00		
		Totale Cadauno	0,00	109,00	0,00
	13.18.260	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE VALVOLAME COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA TERMOSTATICA. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa termostatica, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.			
22	13.18.260.2	Diametro nominale 15 (1/2") con testa normale.			
		0	0,00		
		Totale Cadauno	0,00	68,00	0,00
	13.25.60	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE SCAMBIATORI DI CALORE SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,250 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 80. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 80, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,250, il tutto assemblato, installato e collaudato.			
23	13.25.60.2	Telaio fino a 251 piastre.			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	2.163,00	4.326,00
24	13.25.60.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.			
		234	234,00		
		Totale Cadauno	234,00	118,00	27.612,00
	13.19.130	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE PRESSOSTATO A REGOLAZIONE ON-OFF CON TARATURA E DIFFERENZIALE REGOLABILE ED ESECUZIONE IP 55. Pressostato a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 15 A a 250 V, differenziale regolabile con scala visibile, taratura regolabile con scala visibile, esecuzione con custodia IP 55. Sono esclusi i collegamenti elettrici.			
25	NP.01	Scala 0,1/ 2,0 bar.			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	256,00	512,00
	13.8.110	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE BRUCIATORI BRUCIATORE MODULANTE DI GAS PER POTENZE FINO A 4885 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4885, motore 2800 1/min monofase fino a 325 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).			
26	NP.02	P = 135/814.			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	5.319,00	10.638,00
	13.17.30	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE ACCESSORI PER IMPIANTISTICA VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 – 3,0 - 3,5 – 4,0 - 4,5 – 5,0 - 5,4 – 6,0 bar.			
27	NP.03	Diametro nominale = 32 (1"1/4 x 1"1/2).			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	191,00	382,00
	13.17.50	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE ACCESSORI PER IMPIANTISTICA VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA CON INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE, QUALIFICATA E TARATA INAIL, TARATURA 98°C. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e			
		A RIPORTARE			174.554,04

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			174.554,04
		tarata INAIL. Tarat. 98° C.			
28	NP.04	Diametro nominale 65 (2"1/2).			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	1.269,00	2.538,00
	13.17.92	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE ACCESSORI PER IMPIANTISTICA COMPLESSO DI ACCESSORI INAIL PER IMPIANTO A VASO DI ESPANSIONE CHIUSO. Complesso di accessori di sicurezza INAIL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura, pressostato di sicurezza a riarmo manuale, valvola o valvole di sicurezza di adeguata dimensione e taratura, imbuto e tubo di scarico per ciascuna valvola di sicurezza, gruppo di riempimento DN 15 (completo di manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno) e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente.			
29	NP.05	Per generatore di calore con potenza utile max di 800 kW.			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	984,00	1.968,00
	13.18.110	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE VALVOLAME VALVOLA DI BILANCIAMENTO PER UTILIZZO IN CIRCUITI IDRAULICI, PN 16. Valvola di bilanciamento per circuiti idraulici costituita da corpo in ottone PN 16 con sede e otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione per rilievo perdita di carico, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni o guarnizioni.			
30	NP.06	Diametro nominale 65 (2"1/2).			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	712,00	712,00
	13.17	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE ACCESSORI PER IMPIANTISTICA			
31	NP.07	GRUPPO DI RIEMPIMENTO DI GRANDE PORTATA PER IMPIANTI, COMPLETO DI VALVOLE INTERCETTAZIONE, RITEGNO E MANOMETRO. Gruppo di riempimento impianto costituito da riduttore di pressione, valvola di intercettazione a sfera con ritegno incorporato, valvola di intercettazione a sfera, manometro. DN 15 (1/2").			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	155,00	155,00
	13.16.180	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250° C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.			
32	NP.08	Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8.			
		83.4	83,40		
		Totale m²	83,40	67,00	5.587,80
33	NP.09	Fornitura e posa in opera di nuovo impianto elettrico a servizio del locale centrale termica completo di: - Realizzazione di linea di alimentazione da quadro sottocentrale termica; - Circuito illuminazione ordinaria e di emergenza in cavo FG16OM16; - Circuito di potenza per alimentazione apparecchiature in cavo FG16OM16; - Circuito di comando in cavo FG16OM16.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	2.689,30	2.689,30
	TOS22_06.I05.132	IMPIANTI TECNOLOGICI: i prezzi sono relativi ai cantieri presenti nella tipologia a cui appartiene il lavoro svolto. IMPIANTI ELETTRICI: eseguiti a regola d'arte e conforme al DM 37/08 e alla			
		A RIPORTARE			188.204,14

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			188.204,14
34	NP.10	norma CEI 64-8 , compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, montaggio e posa in opera, l'appuntatura di tubazioni e scatole negli impianti incassati, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità, oneri per ponteggi mobili o provvisori con hmax 2 m. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, ripresa d'intonaci, ecc., ed oneri di progettazione. Punti luce da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori unipolari con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11. Punto luce IP55 in vista su tubazione di acciaio zincato esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte delle cassette di derivazione in lega di alluminio, i morsetti di derivazione in policarbonato, i conduttori del tipo FG16OM16 di sezione minima pari a 1,5 mmq., la scatola portafrutto, il frutto, la tubazione a vista in acciaio zincato ed i raccordi. Sono escluse le opere murarie. PUNTO LUCE A SEMPLICE INTERRUZIONE SU TUBAZIONE IN ACCIAIO			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	53,56	53,56
35	NP.11	Punto luce IP55 in vista su tubazione di acciaio zincato esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte delle cassette di derivazione in lega di alluminio, i morsetti di derivazione in policarbonato, i conduttori del tipo FG16OM16 di sezione minima pari a 1,5 mmq., la tubazione a vista in acciaio zincato ed i raccordi. Sono escluse le opere murarie. PUNTO LUCE IN VISTA SU TUBAZIONE IN ACCIAIO AGGIUNTO			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	39,64	79,28
36	TOS22_06.I05.133 NP.12	IMPIANTI TECNOLOGICI: i prezzi sono relativi ai cantieri presenti nella tipologia a cui appartiene il lavoro svolto. IMPIANTI ELETTRICI: eseguiti a regola d'arte e conforme al DM 37/08 e alla norma CEI 64-8 , compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, montaggio e posa in opera, l'appuntatura di tubazioni e scatole negli impianti incassati, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità, oneri per ponteggi mobili o provvisori con hmax 2 m. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, ripresa d'intonaci, ecc., ed oneri di progettazione. Punti presa da incasso o per installazione a vista realizzati con conduttori unipolari con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR (UE) n.305/11. Punto presa su canaletta in P.V.C. autoestinguente a battiscopa/cornice o multifunzionale esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: quota parte delle cassette di derivazione, i morsetti di derivazione in policarbonato, i conduttori del tipo FG17 di sezione minima pari a 2,5 mmq., la scatola portafrutto, il frutto, i copriforo, il supporto placca, la placca in materiale plastico o metallico e la canaletta in PVC autoestinguente a battiscopa/cornice o multifunzionale. Sono escluse le opere murarie. PUNTO PRESA IN VISTA SU CANALETTA IN PVC 2P+T 10/16A-250V tipo Unel			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	91,25	91,25
37	TOS22_06.I05.034 NP.13	IMPIANTI TECNOLOGICI: i prezzi sono relativi ai cantieri presenti nella tipologia a cui appartiene il lavoro svolto. IMPIANTI ELETTRICI: eseguiti a regola d'arte e conforme al DM 37/08 e alla norma CEI 64-8 , compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere, montaggio e posa in opera, l'appuntatura di tubazioni e scatole negli impianti incassati, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità, oneri per ponteggi mobili o provvisori con hmax 2 m. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, ripresa d'intonaci, ecc., ed oneri di progettazione. Passerella portacavi, in fili d'acciaio zincato, elettroliticamente saldati, conforme alla norma CEI EN61537; sono compresi tutti i pezzi speciali quali curve, giunzioni, salite/discese e fissaggi a mensola o a sospensione. Altezza compresa tra 50 e 60 mm. Larghezza = 150 mm.			
		25	25,00		
		Totale m	25,00	33,64	841,00
	TOS22_06.I05.042	IMPIANTI TECNOLOGICI: i prezzi sono relativi ai cantieri presenti nella tipologia a cui appartiene il lavoro svolto. IMPIANTI ELETTRICI: eseguiti a regola d'arte e conforme al DM 37/08 e alla norma CEI 64-8 , compreso la fornitura dei materiali, il trasporto in cantiere,			
		A RIPORTARE			189.269,23

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			189.269,23
		montaggio e posa in opera, l'appuntatura di tubazioni e scatole negli impianti incassati, la documentazione relativa ai piani di sicurezza e la documentazione associata alle dichiarazioni di conformità, oneri per ponteggi mobili o provvisori con hmax 2 m. Non sono compresi gli oneri relativi a opere murarie quali tracce, sfondi, basamenti, ripresa d'intonaci, ecc., ed oneri di progettazione.			
38	NP.14	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1. Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED doppio modulo da 46 W fino a 56 W			
		3	3,00		
		Totale Cadauno	3,00	124,97	374,91
39	NP.15	Apparecchiatura di illuminazione di emergenza autoalimentata conforme alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi: A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP65 autonomia 3 h. E' compreso ogni accessorio atto a rendere l'installazione funzionante e conforme alla regola dell'arte.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	212,91	212,91
	15.9	IMPIANTI ELETTRICI - IMPIANTI FOTOVOLTAICI CABINE DI TRASFORMAZIONE			
40	NP.16	PULSANTE DI SGANCIO. Pulsante di sgancio posto fuori porta su custodia in vetro frangibile completo di collegamento con cavo e tubazione fino alla bobina dell'interruttore-sezionatore generale MT, fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	125,00	125,00
41	NP.17	Fornitura e posa in opera di apparecchiature per aggiornamento del sistema di telecontrollo esistente a servizio della centrale termica. E' compreso: - Fornitura e posa in opera di n° 4 sonde tipo Sauter TIPO P34-EGT346F902 o similare; - Fornitura e posa in opera di n° 2 valvola a farfalla tipo Sauter TIPO P34-DEF100F200/I o similare; - Fornitura e posa in opera di n° 2 accessorio per servomotori tipo Sauter TIPO 0510240015 o similare; - Fornitura e posa in opera di n° 2 servomotori elettrici tipo Sauter TIPO ADM322HF122 o similare; - Fornitura e posa in opera di n° 1 modulo tipo Sauter TIPO EY-EM522F001 o similare; - Fonritura e posa in opera di n°4 moduli tipo Sauter TIPO EY-EM527F001 o similare; - Progettazione sottosistema periferico comprendente: Esecuzione schemi regolazione, Engineering delle Periferiche, Start up e Messa in servizio; - Progettazione sistema Sauter Vision Center comprendente: Generazione punti a sistema, Pagine grafiche dinamizzate, Assistenza all'installazione, Start up, Messa in servizio, Istruzione del personale. - Compresi collegamenti di segnale delle sonde al quadro di telegestione. Il sistema di telegestione a servizio delle nuove apparecchiature dovrà essere completamente compatibile con il sistema attualmente esistente e controllabile attraverso il portale già attivo. In fase di smontaggio delle apparecchiature esistenti dovranno essere smontate e accantonate in luogo protetto le sonde a servizio delle attuali apparecchiature per il loro reimpiego.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	10.205,07	10.205,07
42	NP.18	Fornitura e posa in opera di nuovo quadro elettrico generale CT così composto: - Carpenteria metallica; - Cablaggi in FG17; - Sezionatore generale 4x40 A; - Luci presenza rete; - Gruppo fusibili; - Interruttori magnetorermici differenziali 2x10A; - Interruttori magnetotermici differenziali 4x16A; - Interruttori magnetotermici differenziali 4x46A curva B; - Salvamotori da 20A; - Selettori 3 poli.			
		A RIPORTARE			200.187,12

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			200.187,12
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	3.317,60	3.317,60
	15.15.70	IMPIANTI ELETTRICI - IMPIANTI FOTOVOLTAICI IMPIANTI FOTOVOLTAICI INVERTER MONOFASE DC/AC. Fornitura e posa in opera di Inverter monofase DC/AC per impianti fotovoltaici connesso alla rete del distributore, completo di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0…100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, - DIN V VDE V 0126-1-1.			
43	NP.19	Potenza fino a 3 kW, 230Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 2 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo.			
		8	8,00		
		Totale Cadauno	8,00	860,00	6.880,00
44	NPM.01	Smontaggio, accatastamento in luogo protetto e rimontaggio di bruciatore esistente Riello RS 100/M. Sono compresi: smontaggio da caldaia esistente, accatastamento in luogo protetto, revisione, montaggio su nuovo corpo caldaia, riallaccio alla tubazione gas esistente e all'alimentazione elettrica e di segnale, prove di funzionamento e collaudo.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	1.313,26	1.313,26
45	NPM.02	Smontaggio, accatastamento in luogo protetto e rimontaggio di apparecchiature e sensori a servizio dell'impianto esistente e realizzazione nuovi allacci elettrici e di segnale delle nuove apparecchiature installate (caldaie, circolatori, etc...). Sono compresi: smontaggio da tubazioni esistenti, accatastamento in luogo protetto, revisione, montaggio su tubazioni modificate, riallaccio all'alimentazione elettrica e di segnale, prove di funzionamento e collaudo.			
		0	0,00		
		Totale Cadauno	0,00	1.155,55	0,00
46	NPM.03	Fornitura e posa in opera di guscio di coibentazione e kit ancoraggio a terra per scambiatore di calore a piastre.			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	1.614,01	3.228,02
47	NPM.04	Fornitura e posa in opera di gruppo di riempimento e demineralizzazione.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	376,48	376,48
48	NPM.05	Fornitura e posa in opera di defangatore con magnete completo di coibentazione, capacità di separazione particelle fino a 5 µm. Diametro attacchi DN50.			
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	1.183,49	2.366,98
49	NPM.06	Fornitura e posa in opera di defangatore con magnete completo di coibentazione, capacità di separazione particelle fino a 5 µm. Diametro attacchi DN65.			
		4	4,00		
		Totale Cadauno	4,00	1.255,39	5.021,56
50	NPM.07				
		2	2,00		
		Totale Cadauno	2,00	1.735,49	3.470,98
		A RIPORTARE			226.162,00

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
		RIPORTO			226.162,00
51	NPM.08	Pulizia dei circuiti secondari dell'impianto con apposito prodotto risanante disincrostante per la rimozione degli accumuli di fanghi da tubazioni e corpi scaldani, ed in particolare: - Aggiunta di prodotto risanante non acido ai circuiti dell'impianto termico nella percentuale idonea allo scopo fornita dal produttore; - Circolazione del prodotto sui circuiti secondari dell'impianto per il periodo indicato dal fornitore del prodotto; - Svuotamento e risciacquo di tutti i circuiti fino ad ottenere un'acqua con caratteristiche chimico-fisiche idonee al corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento.			
		0	0,00		
		Totale Cadauno	0,00	2.138,32	0,00
		Oneri speciali			
52	NPM.09	Fornitura di impianto elettrico di cantiere nel locale tecnico seminterrato costituito quadro elettrico da cantiere certificato, allacciato dall'elettricista, compreso di messa a terra con redazione di dichiarazione di conformità e di quanto occorra a norma di legge per l'esecuzione delle lavorazioni previste nel locale tecnico seminterrato e per dare l'opera finita e a regola d'arte.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	607,89	607,89
53	NPM.10	Pulizia manuale pavimento cavedio tecnico seminterrato con rimozione e smaltimento materiale di risulta e rivestimento con spessore di ghiaia di circa 10 cm del pavimento nella zona di esecuzione delle lavorazioni.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	2.868,58	2.868,58
	TOS22_17.N05.004	SICUREZZA (Dlgs 81/2008 e s.m.i.) NOLEGGI OPERE PROVVISIONALI previste nel PSC (Apprestamenti - Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo, oltre al costo di redazione del piano di montaggio, compreso formazione di piani di lavoro in tavoloni o lamiera zincata, parapetti e tavole fermapiede, scale di servizio, piani di riposo e botole di sicurezza, spinotti e basette, ancoraggi, eventuali rinforzi di montanti e quanto altro necessario per dare opera compiuta a regola d'arte. Sono escluse dall'opera le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme che restano a carico dell'Appaltatore. I ponteggi metallici utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del Lavoro e montati da personale esperto, con carichi di esercizio conformi alle norme tecniche vigenti. I ponteggi complessi e quelli superiori a 20 m di altezza dal piano di appoggio, devono essere realizzati secondo un progetto di calcolo a firma di un ingegnere o architetto abilitato. Trabattelli			
54	TOS22_17.N05.004.001	Nolo di ponte mobile di servizio a elementi prefabbricati ad innesto, con ruote e stabilizzatori, completo di piano di lavoro rettangolare di altezza fino a m 3,00, nolo minimo 5 giorni.			
		10	10,00		
		Totale gg	10,00	8,13	81,30
	TOS22_17.P07.003	SICUREZZA (Dlgs 81/2008 e s.m.i.) PRODOTTI PER MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d)) Attrezzature di primo soccorso			
55	TOS22_17.P07.003.001	Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	77,67	77,67
	TOS22_17.P07.004	SICUREZZA (Dlgs 81/2008 e s.m.i.) PRODOTTI PER MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (Dlgs 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d)) Mezzi antincendio			
56	TOS22_17.P07.004.001	Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.			
		1	1,00		
		Totale Cadauno	1,00	40,60	40,60
		A RIPORTARE			229.838,04

PERIZIA DI VARIANTE

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		RIPORTO			229.838,04
		Totale Oneri speciali Euro			**3.676,04**
		Importo Lavori Euro			**229.838,04**

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
IMPORTO LAVORI Euro		229.838,04
Oneri speciali Euro	3.676,04	
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	226.162,00	
Da cui detraendo il ribasso contrattuale del 22,875% su Euro 226.162,00		-51.734,56
TOTALE AL NETTO DI RIBASSO/AUMENTO Euro		178.103,48
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		178.103,48