

COMPUTO METRICO

OGGETTO: RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA CON GRUPPO TERMICO A
BASAMENTO A CONDENSAZIONE - PALAZZO CUSANO

COMMITTENTE: ATES s.r.l.

Data, 27/03/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A CORPO Centrale Termica (SpCat 1)			
1 / 1 1C.01.170.00 30.c 28/02/2023	Rimozione apparecchi di riscaldamento, di qualunque tipo e dimensione:- con peso superiore a 150 kg, compreso abbassamento, carico e trasporto a impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica	5,00		
	SOMMANO t	5,00		
2 / 3 ANP-004 06/02/2023	Fornitura e posa in opera di defangatore RAVASIO FRX-50 DN50	1,00		
	SOMMANO	1,00		
3 / 4 MM.04.020. 0030.b 06/02/2023	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). Grandezze (l: capacità): - 50 l	4,00		
	SOMMANO cad	4,00		
4 / 5 1M.13.020.0 020.b 07/03/2023	Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer LUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	8,00		
	SOMMANO cad	8,00		
5 / 9 O.04.009.09 06/02/2023	ELETTROPOMPA CENTRIFUGA "IN-LINE" ELETTROPOMPA centrifuga "in-line" del tipo a canotto separatore con rotore bagnato, con motore a tre stadi di velocità selezionabili manualmente. Corpo pompa in ghisa ricoperto con guscio termoisolante. Girante in Noryl rinforzato con fibra di vetro oppure in acciaio inossidabile, albero in acciaio al cromo, bronzine in grafite. Motore autoprotetto a tutte le velocità da sovraccorrente e surriscaldamento, dotato di spia di segnalazione "in funzione", predisposizione per l'alimentazione 3-230 V - 50 Hz tramite spina trasformensione Classe di protezione minimo: IP 43; Classe d'isolamento : F; Protezione termica : Motori autoprotetti senza riarmo o con riarmo manuale; Velocità di rotazione : 2900 1/min. (max. nominale) Avviamento : diretto Tensione e frequenza : 1 ~ 230 V / 3 ~ 400 V - 50 Hz o 3 ~ 230 V - 50 Hz Fluido : acqua; Temperatura : da - 10°C a + 130°C; Temperatura ambiente : 40 °C max; Pressione di esercizio : 10 bar max. per raccordate, 6 bar max. per flangiate Con le portate (Q in m³/h), prevalenze (H in mca) e diametri (DN) delle bocche di mandata seguenti. Compresi: corpo pompa; motore elettrico asincrono; attacchi flangiati; guarnizioni di tenuta; mensolame di sostegno verniciato in profilati normali; controflange; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. ELETTROPOMPA CENTRIFUGA "IN-LINE" A ROTORE BAGNATO MOT. 2 POLI Q=0,0/17,0/25,0 H=3,9/2,6/1,2 DN mm 50.	2,00		
	SOMMANO n	2,00		
6 / 10 O.04.040.02 06/02/2023	TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: tubazioni di qualsiasi diametro; pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO De da 76 a 219 mm	250,00		
	SOMMANO kg	250,00		
7 / 11 O.04.040.01 06/02/2023	TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 10255, serie media, nei diametri indicati da 3/8" a 2" e UNI EN 10216-2:2005 per diametri superiori, con giunzioni eseguite con elettrosaldatura e/o fiamma ossiacetilenica con l'impiego di adatto materiale di apporto, per la formazione dei vari circuiti nei diametri indicati nelle tavole di progetto. Tubo UNI EN 10255: in acciaio non legato, tipo S195T, per circuiti idraulici, acqua calda e refrigerata. Resistenza allo snervamento 195 MPa. Tubazioni in acciaio s.s. serie media, sottoposte alla prova idraulica di tenuta alla pressione di 50 bar. Le tubazioni saranno accompagnate da attestato di conformità secondo la norma EN 10024. Le tubazioni saranno idonee per il convogliamento di acqua fino a 110°C (e quindi escluse dal campo di applicazione della direttiva PED essendo il fluido un liquido con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore o pari a 0, 5 bar oltre la pressione atmosferica normale), con giunzioni sia saldate che filettate e con diametri fino al DN 150 e con pressioni fino a 10 bar. Compresi: tubazioni di qualsiasi diametro; pezzi speciali (curve, gomiti, nippli, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...); sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)	250,00		
	SOMMANO kg	250,00		
8 / 12 MM.16.040. 0050.g 06/02/2023	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 76 mm - DN65	50,00		
	SOMMANO m	50,00		
9 / 13 O.04.031.01 06/02/2023	RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO Rivestimento esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm., eseguito per le tubazioni, a tratti cilindrici tagliati lungo una generatrice, e per le apparecchiature. Il fissaggio lungo la generatrice avviene, previa ribordatura e sovrapposizione del giunto, mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. Anche per i serbatoi, gli scambiatori, etc..., il lamierino può essere realizzato a settori, fissati con viti autofilettanti-rivetti (almeno per quanto riguarda i fondi). Compresi: lamierino in alluminio da 6/10 mm; viti autofilettanti in acciaio inox o nichelate per fissaggio del lamierino; pezzi speciali per: curve, diramazioni, tee, collettori, fondi bombati, etc...; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri	30,00		
	SOMMANO m ²	30,00		
10 / 14 MM.16.040. 0050.f 06/02/2023	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 60 mm - DN50	50,00		
	SOMMANO m	50,00		
11 / 16	Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
1M.04.060.0 010.b 27/02/2023		8,00		
	SOMMANO cad	8,00		
12 / 17 MM.04.060. 0010.c 06/02/2023	Termometri: - da tubazione a colonna diritto, completo di custodia e pozzetto	2,00		
	SOMMANO cad	2,00		
13 / 18 1M.04.060.0 020.a 27/02/2023	Manometri: - per acqua con quadrante 50 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova	6,00		
	SOMMANO cad	6,00		
14 / 19 MM.04.060. 0050.d 06/02/2023	Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN16. Grandezze: - DN50	1,00		
	SOMMANO cad	1,00		
15 / 20 MM.13.090. 0020.a 06/02/2023	Rubineti a maschio in bronzo con premistoppa, attacchi filettati tipo gas - PN10 Corpo in bronzo, maschio in ottone, anello in ottone, premistoppa in ottone, guarnizione del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15	8,00		
	SOMMANO cad	8,00		
16 / 25 MM.13.100. 0010.c 06/02/2023	Valvole di sicurezza per acqua, in ottone, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. - PN10 Sovrapressione 10%, scarto di chiusura 20%. Campo di temperatura: 5÷110 °C Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	1,00		
	SOMMANO cad	1,00		
	Trattamento H2O (SpCat 2)			
17 / 2 LVGI-001 27/02/2023	Intervento di lavaggio e bonifica circuito impianto di riscaldamento. Lo scopo dell'intervento è la rimozione dei depositi che ostacolano la circolazione dell'acqua (causa di disagi, malfunzionamenti e spreco energetico), è la più delicata ed importante e prevede l'impiego del ns. DECROST-RS . E' un prodotto appositamente studiato allo scopo, che si avvale delle forti proprietà disaggreganti e fluidificanti dei fanghi ed è totalmente privo di sostanze che possano danneggiare l'impianto, come acidi minerali forti e chelanti. DECROST-RS opera al meglio mentre l'impianto è in funzione regolarmente e, disgrega e mette in circolo tutti i depositi (mediamente nell'arco di 7 - 10 giorni). I residui sono poi eliminati svuotando e sciacquando accuratamente l'impianto. In alternativa, a caldaia spenta, il prodotto va lasciato agire per un tempo più lungo (3 - 4 settimane). L'intervento si articola nelle seguenti fasi: Verifica impianto da bonificare con studio fattibilità intervento e rilievo problematiche impiantistiche ed indagine della funzionalità. Esame chimico dell'acqua del circuito per verificare eventuali problematiche legate alle caratteristiche dell'acqua (pH, durezza, conducibilità, salinità, ferro, rame, alluminio, alcalinità). PRIMA FASE: Immissione in circuito di specifico prodotto defangante disagregante a lenta azione DECROST-RS (prodotto avente caratteristiche non aggressive specifico per impianti tecnologici). Il DECROST-RS immesso nell'impianto, non modifica il pH dell'acqua, pertanto non crea problemi di corrosioni. Svolge la sua funzione solubilizzando gli ossidi di ferro e i carbonati di calcio e magnesio presente all'interno delle tubazioni. Essendo un			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<p>fluidificante, evita l'agglomerarsi di particelle che potrebbero ostruire i passaggi Il prodotto verrà immesso nell'impianto mediante specifica pompa o tramite vaso d'espansione se presente ed accessibile. Veicolazione della soluzione defangante tramite le pompe dell'impianto per un periodo che può variare da un minimo di circa 10 giorni, ad un massimo di circa 20 giorni (a seconda della tipologia dell'impianto e dalle problematiche riscontrate durante l'intervento). Si consiglia di lasciare in funzione le pompe di ricircolo dell'impianto ininterrottamente per tutta la durata dell'intervento. Verifica periodica tramite analisi chimica dell'acqua del circuito per la determinazione della corretta concentrazione del prodotto defangante e dei valori guida da noi monitorati (pH, durezza, conducibilità, salinità, ferro, rame, alluminio, alcalinità). Eventuale rabbocco del DECROST-RS durante le fasi dell'intervento, in base ai risultati delle analisi effettuate. In base ai risultati delle analisi chimiche effettuate dal ns. personale, si potrà stabilire l'andamento della bonifica e determinare l'eventuale fine dei lavori. Ultimato l'intervento, l'impianto andrà scaricato e sciacquato accuratamente (ripetere il risciacquo almeno due volte e fino ad ottenere acqua limpida dallo scarico). Verifica finale tramite analisi chimica dell'acqua del circuito per la determinazione della corretta esecuzione della bonifica (eliminazione delle particelle in sospensione nell'acqua).</p> <p>SECONDA FASE: Protezione dell'impianto - Immissione di specifico protettivo ns. DECROST- SP per evitare il ripetersi del fenomeno delle corrosioni. Il prodotto non deve essere scaricato; eventuali perdite o svuotamenti dell'impianto, vanificheranno la funzione di protezione dell'impianto. Analisi chimica dell'acqua del circuito per la determinazione della corretta concentrazione del protettivo DECROST-SP in funzione del reale volume dell'acqua con eventuale integrazione di prodotto.</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00		
18 / 6 ANP-006 27/02/2023	Fornitura e posa in opera di trattamento acqua per il carico dell'impianto di riscaldamento Termoacqua Tecnologie s.r.l.	1,00		
	SOMMANO	1,00		
19 / 7 MM.13.050. 0010.a 27/02/2023	Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15	2,00		
	SOMMANO cad	2,00		
20 / 8 MM.13.010. 0010.b 06/02/2023	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20	19,00		
	SOMMANO cad	19,00		
21 / 24 MM.04.060. 0040.a 27/02/2023	Contatori d'acqua fredda e calda a turbina PN 16 con lettura diretta a quadrante asciutto e trasmettitore di impulsi. Grandezze: - DN15	2,00		
	SOMMANO cad	2,00		
22 / 26 MM.13.110. 0040 06/02/2023	Gruppo di riempimento, completo di : rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): - DN15	2,00		
	SOMMANO	2,00		
	A R I P O R T A R E	2,00		

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	2,00		
	SOMMANO cad	2,00		
	Gas Metano (SpCat 4)			
23 / 23 1C.00.900.00 10 06/02/2023	Verifica della tenuta delle tubazioni impianto gas dai contatore posti al piede del fabbricato, sino alle apparecchiature terminali (caldaia e fuochi cottura) siti a qualsiasi altezza. La prova deve essere eseguita conformemente alle norme UNI 7129/2001 con pressione di 100m bar per un periodo minimo di 15 minuti. Sono compresi : eventuali riparazioni di perdite e dei materiali ammalorati o non più a norma, redazione e consegna al committente di tutta la documentazione prevista dalla normativa vigente in materia, attestazione di corretta esecuzione dell'impianto tipologia dei materiali utilizzati e schema di impianto realizzato. E' compresa inoltre la successiva verifica, dopo la fornitura del gas, della sicurezza e funzionalità dell'impianto con rilascio della Dichiarazione di conformità di cui alla Legge n° 46 del 05 maggio 1990 e trabattelli fino a 8,00 ml di altezza.	1,00		
	SOMMANO cad	1,00		
	Regolazione-Telegestione (SpCat 5)			
24 / 15 1M.13.160.0 040 06/02/2023	Comando termostatico per valvole radiatori termostatiche e termostattizzabili. Dotato di sensore incorporato con elemento sensibile al liquido. Campo di temperatura: 0÷28 °C.	6,00		
	SOMMANO cad	6,00		
25 / 21 MM.17.030. 0020.f 06/02/2023	Valvole a 3 vie a otturatore PN 25 con corpo in bronzo o ghisa sferoidale, servocomando modulante magnetico o elettrico e comando manuale. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale): - attacchi flangiati - DN50	3,00		
	SOMMANO cad	3,00		
26 / 22 ANP-005 06/02/2023	Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione COSTER	1,00		
	SOMMANO	1,00		
	Opere Edili (SpCat 6)			
27 / 27 1C.07.710.01 50.b 27/02/2023	Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti esterne. Compresa l'ispezione dell'intera superficie; lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura compresa la scarnitura dei giunti; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; la strollatura con malta cementizia; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, ed alla preparazione dei raccordi con le parti sane. Esclusi: i ponteggi esterni, gli oneri di smaltimento. Misurazione: intera superficie intonacata valutata a metro quadrato vuoto per pieno con esclusione degli elementi decorativi per gronde, fasce e cornici, con deduzione dei singoli vuoti pari o maggiori di 4.00 m². I vuoti di superficie inferiore compensano le riquadrature di spalle e voltini: - con rappezzi a rustico fino al 20% della superficie	35,00		
	SOMMANO m²	35,00		
28 / 28 1C.24.180.00 20	Finitura di superfici in calcestruzzo con due riprese di pittura elastomerica a base di resine, inerti selezionati, additivi, pigmenti inorganici (p.s. 1,4 kg/l - resa 0,60 l/m² per due o tre mani). provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-2,per tipologia di prodotto C (rivestimenti) Compresi			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
27/02/2023	piani di lavoro ed assistenze murarie.	8,00		
	SOMMANO m ²	8,00		
	Opere per pratica CPI (SpCat 7)			
29 / 29 1C.09.070.00 10.a 07/03/2023	Controparete antincendio realizzata con lastre in silicato di calcio a matrice cementizia fissate direttamente su tavolati, compresi piani di lavoro interni, sigillatura dei giunti e stuccatura: - REI 60 - 120, lastra spessore 8 mm	25,00		
	SOMMANO m ²	25,00		
30 / 30 1C.09.100.00 10.a 27/02/2023	Sigillatura REI 120 di giunto con mastice sigillante refrattario a base di silicati, iniettato direttamente nella fessura del giunto per una profondità minima di 130 mm. Per larghezza del giunto: - fino a 30 mm	10,00		
	SOMMANO m	10,00		
	Impianto Elettrico (SpCat 8)			
31 / 31 EL-001 27/02/2023	Fornitura e posa di quadro elettrico di centrale conforme alle norme CEI 64-8, comprendente: - Rimozione impianto elettrico esistente e scollegamento apparecchiature da sostituire (generatore di calore, bruciatori, elettropompe, servomotori, ecc.) con trasporto dei materiali di risulta nelle discariche autorizzate (compresi oneri di smaltimento); - Allacciamento delle nuove apparecchiature funzionanti ad energia elettrica tra le quali: gruppo termico, elettropompe circuito primario e secondario, sonde, centraline di regolazione, apparecchi di sicurezza INAIL e controllo secondo quanto riportato nella tavola; - Nuovo quadro elettrico di potenza e regolazione dimensionato al 30% in più delle richieste nominali; - Magnetotermico differenziale generale - Nuovi selettori di comando gruppo termico e nuove elettropompe; - Interruttore magnetotermico per caldaia - Salvamotore per gruppi di circolazione con amperaggio adeguato; - Nuovo impianto di illuminazione secondo in parametri normativi, completo di luce di emergenza; - Collegamento ad internet del Router (secondo gli schemi elettrici allegati dal fornitore del sistema) per attivazione della comunicazione con il sistema per la supervisione e controllo a distanza e della contabilizzazione per la lettura a distanza. Il collegamento dovrà essere econdo gli schemi elettrici allegati dal fornitore del sistema; - Interruttore magnetotermico per luci centrale termica - Fornitura e posa prese tipo shuco per il collegamento dell'addoblitore e il trattamento H2O comprese altre 2 prese di scorta nelle vicinanze del quadro elettrico; Materiale di completamento per nuovo impianto elettrico: * canaline di contenimento e scatole; * tubazioni e condotti in PVC esterno complete di clips e dimensionate con 30% in più di sezione libera; * Cavi e condotti flessibili dimensionati secondo le potenze richieste degli utilizzatori; * Materiali vari e componenti di completamento impianto. Completo di ogni onere e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00		
	Parziale LAVORI A CORPO euro			
	T O T A L E euro			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
R I P O R T O			
Riepilogo SUPER CATEGORIE			
001	Centrale Termica		
002	Trattamento H2O		
003	Scarico Fumi		
004	Gas Metano		
005	Regolazione-Telegestione		
006	Opere Edili		
007	Opere per pratica CPI		
008	Impianto Elettrico		
		Totale SUPER CATEGORIE euro	
Data, 27/03/2023			
Il Tecnico			
A R I P O R T A R E			