

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA CON GRUPPO TERMICO A
CONDENSAZIONE

Proprietario immobile: Comune di Cusano Milanino
Provincia di Milano - Piazza Martiri di Tienanmen, n° 1



Ubicazione:
Asilo Nido "Costantino Ghezzi"
Cusano Milanino (MI) Via Tagliabue, n° 20

Committente: ATES S.r.l.
Trezzo sull'Adda (MI) - Via G. Pastore, n° 2/4



Progetto impianti meccanici

Padova, marzo 2023

INDICE

1. OGGETTO DELL'APPALTO	3
2. ELABORATI GRAFICI	3
2.1 COMPUTI METRICI	3
3. IMPORTO D'APPALTO	3
4. RESPONSABILITA' DELL'ASSUNTRICE	4
5. OPERE, PROVVISI E SPESE	4
6. CONDOTTA DEI LAVORI	5
7. INIZIO - TERMINE ESECUZIONE LAVORI - AMMENZE PER RITARDI	6
8. COLLAUDI - GARANZIE - CONSEGNE	6
9. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	6
10. OSSERVANZA DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI	7
11. MATERIALI VARI ED ONERI COMPRESI	8



1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto tutte le opere, prestazioni, somministrazioni e provviste occorrenti per la riqualificazione della centrale termica, c/o Asilo Nido "Costantino Ghezzi" sita a **Cusano Milanino (MI) - Via Tagliabue n° 20**, il tutto come descritto negli elaborati allegati, che fanno parte integrante del presente capitolato e precisamente:

2. ELABORATI GRAFICI

Id.	Nome File	Numero Tavola	Descrizione elaborato	Data aggiorn.	Data
1	Ghezzi_schema CT	1	PROGETTO MECCANICO NUOVA CENTRALE TERMICA Asilo Nido Ghezzi	--	Febbraio 2023

a. COMPUTI METRICI

Id.	Nome File	Numero Tavola	Descrizione elaborato	Data aggiorn.	Data
1	Ghezzi_CME	1	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	--	Marzo 2023

3. IMPORTO D'APPALTO

L'appalto è previsto per un prezzo, che dovrà essere determinato dall'Assuntrice, comprensivo di tutte le opere e provviste occorrenti per dare la fornitura e la posa in opera dei nuovi impianti meccanici sopra descritti completamente finiti e funzionanti in ogni parte così come precisato nella relazione e tavole di progetto essendo ben nota la destinazione e la finalità dell'opera.

3.1

Le piccole varianti eventualmente necessarie per la migliore esecuzione delle opere o conseguenti a diverse sistemazioni di apparecchi, modifiche di percorso, staffaggio ecc. approvate dal Committente non daranno diritto all'Assuntrice di pretendere ulteriori compensi come pure le eventuali discordanze tra specifiche e disegni.

3.2

L'Assuntrice rinuncia a chiedere compensi di qualsiasi natura, oltre a quanto le compete in conseguenza di quanto sopra previsto. L'Assuntrice dichiara che



restano comunque a suo carico gli oneri e le responsabilità derivanti dalla modalità di posa dei nuovi impianti, dall'esercizio del cantiere e di tutto quanto le compete in base al presente contratto.

3.3

Il Committente ha il diritto di controllare in qualunque momento lo svolgimento dei lavori, di effettuare verifiche e di prescrivere quanto necessario alla rispondenza contrattuale delle opere ed al coordinamento generale dei lavori.

3.4

L'Assuntrice dovrà richiedere tempestivamente al Committente o al Progettista eventuali disposizioni e chiarimenti nel caso di incertezze o discordanze, per la migliore esecuzione degli impianti.

4. RESPONSABILITA' DELL'ASSUNTRICE

L'Assuntrice dichiara di aver preso piena visione del progetto e, secondo il suo giudizio tecnico, di ritenerlo idoneo al raggiungimento dei risultati previsti e rispondenti alle Norme vigenti.

Inoltre, dichiara di essere a perfetta conoscenza delle particolari condizioni ambientali in cui i lavori si svolgeranno.

4.1

L'Assuntrice oltre a rispondere dei lavori propri, sarà pienamente responsabile anche di quelli di eventuali subfornitori.

4.2

Nel caso che i particolari illustrati nei disegni non fossero menzionati nelle specifiche o viceversa, i lavori dovranno comunque essere eseguiti secondo le modalità indicate nel documento in cui risultano.

5. OPERE, PROVVISI E SPESE

5.1

L'appalto comprende tutte le opere, provviste e spese previste ed impreviste per consegnare gli impianti perfettamente funzionanti, finiti in ogni dettaglio a regola d'arte e pronto all'uso.

Eventuali esclusioni sono precisate nelle specifiche od in altro documento. È convenuto tra l'altro a carico dell'Assuntrice quanto segue:



5.1.1

La sorveglianza al montaggio da parte di un tecnico dell'Assuntrice, presente in cantiere il quale provvederà anche all'assistenza, ai collaudi ed all'istruzione del personale del Committente durante il montaggio ed a lavori ultimati, nonché, quelle ai tecnici specialisti per quanto necessario. Inoltre sono dovuti l'assistenza e gli interventi occorrenti durante il periodo di garanzia.

5.1.2

La fornitura di tutte le attrezzature di cantiere per l'esecuzione dei montaggi e provenonché dei ponteggi mobili o fissi, delle scale ed affini.

5.1.3

La fornitura degli attrezzi d'uso, guarnizioni, piccoli ricambi, elementi di fissaggio ecc., necessari al funzionamento; le targhette indicatrici, targhe regolamentari, gli schemi e quant'altro precisato nelle specifiche.

5.2.1

Sono escluse nell'appalto le assistenze murarie eventualmente necessarie e precisamente:

- manovalanza pesante nell'ambito del cantiere;
- opere di protezione, scavi con eventuale letto di sabbia e relativa richiusura ed eventualeripristino di pavimentazioni e asfaltature esistenti;
- costruzioni di cunicoli, camerette di ispezione, pozzetti in genere, grezzi o intonacati,impermeabilizzati o isolati e fornitura dei relativi chiusini;

5.2.2

Sono incluse nell'appalto:

- scarico e carico di automezzi, eventuale accatastamento, trasporto e sollevamento in quota di carichi pesanti nelle zone di lavoro e sulle coperture;
- sgombero dei detriti propri e di terzi;
- vigilanza generale del cantiere (senza responsabilità dei materiali di proprietà di terzi).

5.3

La fornitura di energia per F.M., illuminazione, riscaldamento, ecc. nonché, l'acqua per ilcantiere sono a carico del Committente.

6. CONDOTTA DEI LAVORI

Tutti i materiali e macchinari impiegati dovranno essere nuovi, privi di difetti di qualsiasi genere, rispondenti alle specifiche e dotati, possibilmente, di certificato



di garanzia o di qualità.

Materiali, lavori od apparecchiature, anche in opera, riscontrati difettosi o non rispondenti al capitolato saranno sostituiti a carico e spese dell'Assuntrice.

6.1

L'Assuntrice dovrà applicare tutte le norme di prevenzione infortuni e, comunque, tutte le cautele necessarie per garantire l'incolumità del personale e dei terzi, nonché, per evitare danni alle cose.

6.2

L'Assuntrice dovrà rispondere verso il Committente o verso i terzi di ogni danno, incendio o manomissione che possono derivare alle opere ad essa non pertinenti, per causa dei propri lavori o del proprio personale.

7. INIZIO - TERMINE ESECUZIONE LAVORI - AMMENZE PER RITARDI

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori sarà di _____ *giorni naturali* successivi e continui decorrenti dalla data della conferma incarico.

8. COLLAUDI - GARANZIE - CONSEGNE

Il collaudo degli impianti verrà eseguito al termine dei lavori.

Sarà effettuato secondo le prescrizioni particolari delle specifiche tecniche e dei disegni in modo da verificarne la rispondenza alle condizioni contrattuali.

9. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Il Committente si riserva la facoltà di risolvere il presente contratto in qualunque tempo, a suo giudizio insindacabile, qualora i lavori tutti non venissero eseguiti, in tutto od in parte, in maniera tale da assicurarne il compimento secondo le modalità e nei termini contrattuali. In particolare la cattiva condotta dell'appalto, la lentezza o il ritardo nell'esecuzione delle opere o forniture, l'esecuzione difforme, l'ingiustificata sospensione dei lavori e delle forniture, ed ogni altra trasgressione ai patti contrattuali, daranno diritto al Committente di risolvere il contratto senza costituzione di mora.

10. OSSERVANZA DELLE LEGGI E DEI REGOLAMENTI

Gli impianti ed i loro componenti dovranno essere conformi alle prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti, in particolare:

- Legge 6 dicembre 1971, n° 1083 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas



- combustibile”;
- Legge 9 gennaio 1991 n° 10 *“Norme per l’attuazione del Piano Energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”*;
- DPR 26 agosto 1993 n° 412 *“Regolamento recante le norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione all’art. 4 comma 4 della l. 9 gennaio 1991 n° 10”*;
- DM 22 gennaio 2008 n° 37 *“Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”*;
- DM 20 febbraio 1992 *“Approvazione del modello di dichiarazione di conformità”*;
- Circolare 12 aprile 1994, n°233/F *“Art. 11 del DPR 26/8/93, n°412, recante norme per la progettazione, l’installazione, l’esercizio e la manutenzione degli impianti degli edifici. Indicazioni interpretative e di chiarimento”*;
- DM 12 aprile 1996 *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi”*;
- Lettera - Circolare Ministeriale 11 giugno 1996 *“DM 12 aprile 1996 - Chiarimenti ed indirizzi applicativi”*;
- Circolare Ministeriale 31 maggio 1996 *“Quesito inerente i dispositivi automatici di sicurezza per bruciatori a gas”*;
- norme UNI - CIG;
- norme CEI.

Altre normative relative ai singoli componenti degli impianti, anche se non espressa-menterichiamate, dovranno essere rigorosamente applicate.

Tutte le apparecchiature assiemate e tutti i singoli componenti degli impianti dovranno essere di qualità comprovata e dotati di contrassegni di omologazione (marchio □□).

La documentazione finale fornita dalla ditta esecutrice della installazione dovrà comprendere:

- certificato di conformità redatto ai sensi di legge e corredato degli allegati obbligatori.

11. MATERIALI VARI ED ONERI COMPRESI

Saranno compresi in questa offerta:

- la fornitura di tutti quegli elementi necessari per il fissaggio;
- imballaggi, trasporti, dazi e sfridi;
- la custodia di materiali ed attrezzi;
- le prove ordinate per i collaudi;



Il Committente

L'Assuntrice



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
CON SPECIFICHE TECNICHE



PRESCRIZIONI

Il presente modulo deve essere compilato a cura dell'Appaltatore.
L'Appaltatore dovrà elaborare l'offerta attenendosi scrupolosamente alle soluzioni indicate; a parte potrà presentare e quotare tutte le varianti ed integrazioni ritenute opportune.
Dovendo l'Appaltatore fornire la più ampia garanzia per l'esecuzione ed il funzionamento dell'impianto, dovrà esaminare il progetto fornito dal Committente e se, secondo il suo giudizio, lo ritiene idoneo al raggiungimento dei risultati richiesti nella parte tecnica, presenterà la propria offerta assumendone l'incondizionata responsabilità.
Resta pertanto stabilito che né la fornitura del progetto da parte del Committente, né l'accettazione dei materiali durante i lavori, potranno mai essere invocate dall'Appaltatore per eliminare o limitare la propria responsabilità.

In sede di offerta l'Appaltatore è tenuto alla verifica di tutte le quantità esposte, in quanto l'Appalto sarà di tipo forfetario per l'esecuzione delle opere così come rappresentate nei disegni, nelle specifiche e nei documenti contrattuali.
Pertanto l'Appaltatore è tenuto a segnalare a parte eventuali osservazioni in merito, in quanto non verrà ammessa nessuna revisione delle quantità in sede di liquidazione delle opere, facenti parte del suddetto appalto forfetario.

Non verranno prese in considerazione offerte non compilate utilizzando il presente modulo e che non seguano scrupolosamente lo schema dello stesso.
La firma del documento avverrà su formato non editabile predisposto dal Committente (file in .pdf ricavato dal presente formato excel .xls);

I prezzi relativi alle voci riportate nel presente modulo si intendono comprensivi di ogni prestazione di messa in opera ed accessoria per compensare tutti gli oneri richiesti nella documentazione di riferimento (disegni e specifiche), salvo quello con indicazione specifica "NO" nella colonna "in Opera".

L'Appaltatore dovrà tenere conto in primo luogo delle prescrizioni dei piani di sicurezza e coordinamento, delle indicazioni contenute nel Capitolato Generale d'Appalto di quelle contenute nei documenti progettuali (elaborati grafici + computi con specifiche tecniche) allegati al presente appalto, dei programmi ed a quanto necessario per la completa esecuzione dei lavori a regola d'arte.



ASSUNZIONE DI RESPONSABILITA' DA PARTE DELL'APPALTATORE

Con la presentazione dell'offerta, l'Appaltatore si impegna ad eseguire le opere, eventualmente a lui appaltate con organizzazione di mezzi e gestione a proprio rischio ed espressamente riconosce e dichiara:

di aver esaminato tutta la relativa documentazione, di aver verificato i luoghi e le condizioni su cui dovrà eseguire le proprie opere, di aver preso visione delle condizioni di viabilità e d'accesso al fine di realizzare quanto commissonato nel pieno ed assoluto rispetto delle norme vigenti;

di aver attentamente esaminato tutte le condizioni generali e particolari di tempi, di luogo e contrattuali, relative all'appalto stesso, ed ogni e qualsiasi evento contingente in grado di influire sui prezzi dell'offerta e sull'esecuzione dell'opera;

di avere l'idoneità giuridica ed i mezzi tecnici, umani e finanziari necessari per procedere all'esecuzione dei lavori secondo i migliori sistemi e le regole dell'arte e di essersi assicurato o di potersi assicurare la fornitura tempestiva dei materiali e della mano d'opera occorrenti per l'esecuzione delle opere;

di aver attentamente esaminato il progetto delle opere, ritenendolo pienamente rispondente agli scopi costruttivi prefissi;

di accettare che, qualora tra i diversi documenti contrattuali si riscontrassero divergenze di interpretazione o contraddizioni, i documenti speciali prevalgono su quelli generali e che, fra documenti di pari gerarchia, prevale sempre l'interpretazione più favorevole al Committente;



COMPUTO METRICO

OGGETTO: RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA CON GRUPPO TERMICO A
CONDENSAZIONE

COMMITTENTE: ATES s.r.l.

Data, 01/03/2023

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 / 8 1C.01.170.00 30.c	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	166,12	830,60
2 / 9 MM.04.020. 0030.a	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): - 35 l	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	48,52	48,52
3 / 10 MM.04.020. 0030.b	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	3,00		
	SOMMANO cad	3,00	58,30	174,90
4 / 12 ANP-004	Fornitura e posa in opera di defangatore RAVASIO FRX-50 DN50	1,00		
	SOMMANO	1,00	1'807,25	1'807,25
5 / 13 O.04.009.06	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 trasformatensione Classe di protezione minimo: IP 43; Classe d'isolamento : F; Protezione termica : Motori autoprotetti senza riarmo o con riarmo manuale; Velocità di rotazione : 2900 l/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=0,0/8,0/12,0 H=3,9/2,5/1,4 DN mm 40.	2,00		
	SOMMANO n	2,00	748,66	1'497,32
6 / 14 1M.13.020.0 020.a	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): - DN50	9,00		
	SOMMANO cad	9,00	74,07	666,63
7 / 19	TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO TUBAZIONE in acciaio nero senza saldatura negli spessori e con le			
	A R I P O R T A R E			5'025,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			5'025,22
O.04.040.01	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, nipli, 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	7,93	1'982,50
8 / 20 ANP-001	Fornitura e posa in opera di Gruppo termico con murali in cascata a Condensazione BOSCH-JUNKERS Modello CERAPURMAXX ZBR 50-3 + ZBR 70-3 tot. 120 kW	1,00		
	SOMMANO	1,00	17'911,21	17'911,21
9 / 21 ANP-002	Fornitura e posa in opera di KIT INAIL	1,00		
	SOMMANO	1,00	1'191,25	1'191,25
10 / 22 MM.16.040. 0050.g	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni né 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	39,28	1'964,00
11 / 23 O.04.031.01	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	35,06	1'051,80
12 / 24 MM.16.040. 0050.f	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni né 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	32,33	1'616,50
	A R I P O R T A R E			30'742,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			30'742,48
13 / 25 1M.04.010.0 020.c	Scambiatori di calore per RISCALDAMENTO tipo a PIASTRE ISPEZIONABILI PN16 con piastre in acciaio inox AISI 316, guarnizioni in EPDM a doppia tenuta non incollate, telaio e tiranteria in acciaio e attacchi flangiati, completi di staffaggi. Grandezze (kW: potenzialità con primario acqua °C da 80 a 70 e secondario acqua da 40 a 50°C): - oltre 125 fino a 160 kW	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	1'487,67	1'487,67
14 / 31 1M.13.130.0 070.f	Filtri in bronzo, cestello intercambiabile in acciaio inox, flangiati - PN16 Corpo in bronzo, coperchio in bronzo, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	129,92	129,92
15 / 32 1M.04.060.0 010.b	Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto	3,00		
	SOMMANO cad	3,00	34,19	102,57
16 / 33 MM.04.060. 0010.c	Termometri: - da tubazione a colonna diritto, completo di custodia e pozzetto	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	13,13	26,26
17 / 34 1M.04.060.0 020.a	Manometri: - per acqua con quadrante 50 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	29,58	118,32
18 / 36 1M.13.050.0 010.a	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	5,00		
	SOMMANO cad	5,00	10,10	50,50
19 / 37 1M.04.060.0 050.c	Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze: - DN40	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	1'666,90	1'666,90
20 / 38 MM.13.090. 0020.a	Rubinetti 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	8,42	67,36
21 / 42 1M.04.030.0	Circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - oltre 2 fino a 4 m³/h - oltre 40 fino a			
	A R I P O R T A R E			34'391,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			34'391,98
010.i	80 kPa	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	437,17	437,17
22 / 43 1M.04.020.0 010.f	Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità): - 24 l	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	195,56	195,56
23 / 44 1M.13.010.0 010.c	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): - DN25	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	16,80	67,20
24 / 45 1M.13.050.0 010.b	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): - DN20	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	10,98	21,96
25 / 46 1M.13.010.0 010.b	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	5,00		
	SOMMANO cad	5,00	10,10	50,50
26 / 47 1M.13.110.0 150.b	Miscelatori termostatici in ottone per bollitori, con attacchi filettati, con cartuccia intercambiabile. Miscelatori per impianti centralizzati. Corpo in ottone, cromato. Pressione massima di esercizio pari a 14 bar. Temperatura massima di ingresso di 85°C. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	270,36	270,36
27 / 48 025114a	Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 95 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica C secondo direttiva ErP, in opera: con scambiatore spiroidale fisso, della capacità di: 200 l	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	2'047,82	2'047,82
28 / 49 MM.13.100. 0010.c	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			
	A R I P O R T A R E			37'482,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			37'482,55
	Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	85,80	171,60
	Trattamento H2O (SpCat 2)			
29 / 11 LVGI-001	<p>Intervento di lavaggio e bonifica circuito impianto di riscaldamento.</p> <p>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).</p> <p>L'intervento si articola nelle seguenti fasi:</p> <p>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 disgregante 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 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:</p> <p>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, vanificherebbero 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>			
	SOMMANO a corpo	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	2'800,00	2'800,00
30 / 15 1M.03.060.0 050.a	Apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: - pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa di serbatoio con accessori	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	668,50	668,50
31 / 16 ANP-006	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	3'781,09	3'781,09
	A R I P O R T A R E			44'903,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			44'903,74
32 / 17 MM.13.050. 0010.a	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	3,43	6,86
33 / 18 MM.13.010. 0010.b	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	3,43	65,17
34 / 41 MM.04.060. 0040.a	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	209,57	419,14
35 / 50 MM.13.110. 0040	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 cad	2,00	37,61	75,22
	Scarico Fumi (SpCat 3)			
36 / 1 MC.12.350.0 050.f	Accessori per camini in acciaio inox a doppia parete, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri interni da 250 a 300 mm: - modulo ispezione con tappo	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	604,69	604,69
37 / 2 MC.12.350.0 050.a	Accessori per camini in acciaio inox a doppia parete, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri interni da 250 a 300 mm: - raccordo a T 45°-90° normale o ridotto	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	475,24	475,24
38 / 3 MC.12.350.0 050.d	Accessori per camini in acciaio inox a doppia parete, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri interni da 250 a 300 mm: - cappello parapiovvia con faldale per tetti piani o inclinati	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	112,82	112,82
39 / 4	Canna fumaria in acciaio inox a parete doppia, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di			
	A R I P O R T A R E			46'662,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			46'662,88
MC.12.350.0 010.g	intercapedine in lana di roccia ad alta densità, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. - Ø interno 250 mm	10,00		
	SOMMANO m	10,00	262,56	2'625,60
40 / 5 MC.12.350.0 020.b	Accessori per camini in acciaio inox a doppia parete, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri interni da 80 a 100 mm: - curva a 90°	3,00		
	SOMMANO cad	3,00	191,69	575,07
41 / 6 MC.12.350.0 020.a	Accessori per camini in acciaio inox a doppia parete, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri interni da 80 a 100 mm: - raccordo a T 45°-90° normale o ridotto	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	173,18	173,18
42 / 7 MC.12.350.0 010.b	Canna fumaria in acciaio inox a parete doppia, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. - Ø interno 100 mm	5,00		
	SOMMANO m	5,00	165,53	827,65
Gas Metano (SpCat 4)				
43 / 26 MM.13.170.0 0060.c	Valvola a sfera serie GAS, in ottone cromato, a passaggio totale, filettature F/F o M/F, PN 5, a norma UNI EN 331 MOP 5-20, con maniglia a farfalla o a leva di colore giallo. Grandezze:- 1"	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	12,75	12,75
44 / 28 1M.13.170.0 030.b	Giunti di dilatazione antivibrante per impianti a gas. Corpo in acciaio inox ad eccezione delle fughe in acciaio al carbonio. Attacchi filettati gas fino a DN50, attacchi flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	32,87	65,74
45 / 29 O.04.040.01	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			
	A R I P O R T A R E			50'942,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			50'942,87
	circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia. TUBAZIONE IN ACCIAIO NERO fino a 2" (de = 60.3 mm)	80,00		
	SOMMANO kg	80,00	7,93	634,40
46 / 30 1M.13.170.0 020.b	Filtri in linea per gas; corpo e coperchio in alluminio, o-ring di tenuta in NBR. Attacchi filettati FF fino a DN50, attacchi flangiati oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 2 bar. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	28,42	28,42
47 / 35 MM.04.060. 0020.d	Manometri: - per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	38,39	38,39
48 / 40 1C.00.900.00 10	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	341,43	341,43
49 / 51 MM.13.170. 0010.b	Stabilizzatori di pressione per gas a doppia membrana (regolazione e sicurezza per evitare l'installazione del tubo di sfiato dall'esterno). Chiusura a flusso zero; due prese di pressione secondo UNI EN 88; corpo e calotta in alluminio, parti metalliche interne in acciaio inox e ottone. Attacchi filettati FF fino a DN50, flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima a monte = 1 bar; pressione in uscita regolabile: - DN20 e DN25, pressione in uscita = 16÷20 mbar, - DN32 e DN40, pressione in uscita = 9÷30 mbar, - DN50, pressione in uscita = 14÷35 mbar, - DN65, DN80 e DN100, pressione di uscita = 15÷40 mbar. Temperatura di esercizio compresa fra -10 °C e 60 °C. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	30,21	30,21
	Regolazione-Telegestione (SpCat 5)			
50 / 27 1M.13.160.0 040	Comando termostatico per valvole radiatori termostatiche e termostattizzabili. Dotato di sensore incorporato con elemento sensibile al liquido. Campo di temperatura: 0÷28 °C.	44,00		
	SOMMANO cad	44,00	24,78	1'090,32
51 / 39	Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione COSTER			
	A R I P O R T A R E			53'106,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			53'106,04
ANP-005		1,00		
	SOMMANO	1,00	7'537,63	7'537,63
	Opere Edili (SpCat 6)			
52 / 52 1C.07.710.01 50.b	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	70,00		
	SOMMANO m²	70,00	12,05	843,50
53 / 53 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 piani di lavoro ed assistenze murarie.	18,00		
	SOMMANO m²	18,00	10,45	188,10
	Opere per pratica CPI (SpCat 7)			
54 / 54 1C.09.100.00 10.a	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	15,17	151,70
	Impianto Elettrico (SpCat 8)			
55 / 55 EL-001	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:			
	A R I P O R T A R E			61'826,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			61'826,97
	* 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	7'000,00	7'000,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro			68'826,97
	T O T A L E euro			68'826,97
	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			
<u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u>			
001	Centrale Termica	37'654,15	54,708
002	Trattamento H2O	7'815,98	11,356
003	Scarico Fumi	5'394,25	7,837
004	Gas Metano	1'151,34	1,673
005	Regolazione-Telegestione	8'627,95	12,536
006	Opere Edili	1'031,60	1,499
007	Opere per pratica CPI	151,70	0,220
008	Impianto Elettrico	7'000,00	10,170
Totale SUPER CATEGORIE euro		68'826,97	100,000
	Data, 01/03/2023		
	Il Tecnico		
A R I P O R T A R E			

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA CON GRUPPO TERMICO A
CONDENSAZIONE

COMMITTENTE: ATES s.r.l.

Data, 01/03/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>					
Nr. 1 ANP-001	Fornitura e posa in opera di Gruppo termico con murali in ... UNKERS Modello CERAPURMAXX ZBR 50-3 + ZBR 70-3 tot. 120 kW Fornitura e posa in opera di Gruppo termico con murali in cascata a Condensazione BOSCH-JUNKERS Modello CERAPURMAXX ZBR 50-3 + ZBR 70-3 tot. 120 kW E L E M E N T I: (E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [GEN-005] Kit base collettore fumi DN125 mm per sistema fumario in cas ... cadauno (E) [GEN-007] KIT_COLLEG-CALDAIA_FUMI-CASCATA_B23P_110 Kit di collegament ... cadauno (E) [GEN-004] Box per granulato di neutralizzazione condensa. Completo di ... cadauno (E) [GEN-006] U100 MODULO GESTIONE PRIMARIO E 0-10V cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [GEN-001] Gruppo termico con murali in cascata BOSCH CerapurMaxx ZBR 7 ... cadauno	18,000 1,000 2,000 1,000 2,000 18,000 1,000	27,18 295,80 98,60 357,00 365,60 32,49 11'628,00	489,24 295,80 197,20 357,00 731,20 584,82 11'628,00	3,425 2,071 1,381 2,499 5,119 4,094 81,410	--- --- --- --- --- --- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (14 283.26) euro			14'283,26 1'999,66	100,000	
	Sommano euro Utali Impresa 10% * (16 282.92) euro			16'282,92 1'628,29		
	T O T A L E euro /			17'911,21		
Nr. 2 ANP-002	Fonitura e posa in opera di KIT INAIL Fonitura e posa in opera di KIT INAIL E L E M E N T I: (E) [KTI-001] Kit INAIL completo di: 1 - Pressostato di minima a riarmo ma ... cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	1,000 8,000 8,000	472,60 32,49 27,18	472,60 259,92 217,44	49,749 27,361 22,889	--- --- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (949.96) euro			949,96 132,99	100,000	
	Sommano euro Utali Impresa 10% * (1 082.95) euro			1'082,95 108,30		
	T O T A L E euro /			1'191,25		
Nr. 3 ANP-003	Fornitura e posa in opera di pompe di circolazione a rotore bagnato su circuito primario caldaia a condensazione Fornitura e posa in opera di pompe di circolazione a rotore bagnato su circuito primario caldaia a condensazione E L E M E N T I: (E) [GEN-003] Pompa di circolazione a rotore bagnato WILO-YONOS MAXO 25/0, ... cadauno (E) [GEN-002] ATTACCO CIRCOLATORE DN50-PN16 / G1"1/2 cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	2,000 2,000 5,000 5,000	864,80 179,20 32,49 27,18	1'729,60 358,40 162,45 135,90	72,479 15,019 6,807 5,695	--- --- --- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (2 386.35) euro			2'386,35 334,09	100,000	
	Sommano euro Utali Impresa 10% * (2 720.44) euro			2'720,44 272,04		
	A R I P O R T A R E			2'992,48		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			2'992,48		
	T O T A L E euro /			2'992,48		
Nr. 4 ANP-004	Fornitura e posa in opera di defangatore RAVASIO FRX-50 DN50 Fornitura e posa in opera di defangatore RAVASIO FRX-50 DN50 E L E M E N T I : (E) [DFG-001] Filtro defangatore disaeratore a campi magnetici serie FRX-5 ... cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	1,000 4,000 4,000	1'202,50 32,49 27,18	1'202,50 129,96 108,72	83,439 9,018 7,544	--- --- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (1 441.18) euro			1'441,18 201,77	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (1 642.95) euro			1'642,95 164,30		
	T O T A L E euro /			1'807,25		
Nr. 5 ANP-005	Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione COSTER Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione COSTER E L E M E N T I : (E) [COST-002] ALIMENTATORE BARRA DIN 12V-25W cadauno (E) [COST-004] Prolunga Antenna APA 812 C1 cadauno (E) [COST-009] Sonda pozzetto PT1000 SIH 002 cadauno (E) [COST-020] PROGETTO CENTRALINA e SVILUPPO SINOTTICO cadauno (E) [COST-011] Sonda ambiente Radio THP 868 cadauno (E) [COST-007] Concentrant Sonde Radio CSW 868 cadauno (E) [COST-021] LICENZA WEB cadauno (E) [COST-015] Quadro elettrico di telegestione Cabalato PICCOLO QEC cadauno (E) [COST-010] Sonda esterna PT1000 SAE 002 cadauno (E) [COST-017] Posa a punto cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [COST-012] Repli GPc 412 cadauno (E) [COST-018] COLLAUDO GTP cadauno	1,000 1,000 6,000 1,000 3,000 1,000 1,000 1,000 1,000 20,000 8,000 8,000 1,000 1,000 1,000 20,000 8,000 8,000 1,000 1,000	63,52 28,00 64,40 792,46 153,30 406,34 350,00 315,00 49,70 91,00 32,49 27,18 532,00 330,19	63,52 28,00 386,40 792,46 459,90 406,34 350,00 315,00 49,70 1'820,00 259,92 217,44 532,00 330,19	1,057 0,466 6,428 13,184 7,651 6,760 5,823 5,241 0,827 30,278 4,324 3,617 8,851 5,493	--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (6 010.87) euro			6'010,87 841,52	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (6 852.39) euro			6'852,39 685,24		
	T O T A L E euro /			7'537,63		
Nr. 6 ANP-006	Fornitura e posa in opera di trattamento acqua per il carico dell'impianto di riscaldamento Termoacqua Tecnologie s.r.l. Fornitura e posa in opera di trattamento acqua per il carico dell'impianto di riscaldamento Termoacqua Tecnologie s.r.l. E L E M E N T I : (E) [TRH2O-02] Filtro FF06-3/4AA con lavaggio manuale e scarico d'impurità. ... cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [TRH2O-03] Addolcitore elettronico ASCV-15 in versione cabinata serie ... cadauno (E) [TRH2O-01] Disconnettore idraulico serie CA295-3/4A attacchi 3/4" masch ... cadauno (E) [TRH2O-07] Sensore di livello compatto a contatto magnetico di tipo "re ... cadauno	1,000 16,000 16,000 1,000 1,000 1,000	74,75 32,49 27,18 923,00 117,00 53,30	74,75 519,84 434,88 923,00 117,00 53,30	2,479 17,241 14,423 30,611 3,880 1,768	--- --- --- --- --- ---
	A R I P O R T A R E			2'122,77		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			2'122,77		
	(E) [TRH20-08] Anticorrosivo per impianti di riscaldamento e raffreddamento ... cadauno	1,000	211,25	211,25	7,006	---
	(E) [TRH20-04] Pompa dosatrice elettronica serie TERMO-DOS 4-10 multifunzi ... cadauno	1,000	388,70	388,70	12,891	---
	(E) [TRH20-05] Contatore serie EMT-1 per acqua fredda con trasmettitore d'i ... cadauno	1,000	91,00	91,00	3,018	---
	(E) [TRH20-06] Serbatoio serie SL-50 per stoccaggio condizionante chimico c ... cadauno	1,000	110,50	110,50	3,665	---
	(E) [TRH20-05] Contatore serie EMT-1 per acqua fredda con trasmettitore d'i ... cadauno	1,000	91,00	91,00	3,018	---
	Sommano euro			3'015,22	100,000	
	Spese Generali 14.00% * (3 015.22) euro			422,13		
	Sommano euro			3'437,35		
	Utali Impresa 10% * (3 437.35) euro			343,74		
	T O T A L E euro /			3'781,09		
Nr. 7 ANP-007	Fornitura e posa in opera di Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. Fornitura e posa in opera di Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. E L E M E N T I:					
	(E) [GAS-001] Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. Attacchi f ... cadauno	1,000	64,30	64,30	66,432	---
	(E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	1,000	32,49	32,49	33,568	---
	Sommano euro			96,79	100,000	
	Spese Generali 14.00% * (96.79) euro			13,55		
	Sommano euro			110,34		
	Utali Impresa 10% * (110.34) euro			11,03		
	T O T A L E euro /			121,37		
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	Grado di protezione elettrica IP X4D e protezione antigelo incorporata. Dimensioni (H x L x P):1710x1138x601 mm Alimentazione: 230 - 50 V Hz DATI DEL PRODOTTO SECONDO REQUISITI DEI REGOLAMENTI UE 811/2013 E 812/2013 Potenza nominale in condizioni medie [kW]: 47 / 63 (valore dei due generatori) Classe di efficienza energetica: A (valore dei singoli generatori)		euro / cadauno	11'628,00		---
Nr. 23 GEN-002	ATTACCO CIRCOLATORE DN50-PN16 / G1"1/2 ATTACCO CIRCOLATORE DN50-PN16 / G1"1/2		euro / cadauno	179,20		---
Nr. 24 GEN-003	Pompa di circolazione a rotore bagnato WILO-YONOS MAXO 25/0,5-10 PN 10 Pompa di circolazione a rotore bagnato WILO-YONOS MAXO 25/0,5-10 PN 10		euro / cadauno	864,80		---
Nr. 25 GEN-004	Box per granulato di neutralizzazione condensa. Completo di granulato. Box per granulato di neutralizzazione condensa. Completo di granulato.		euro / cadauno	357,00		---
Nr. 26 GEN-005	Kit base collettore fumi DN125 mm per sistema fumario in ... c/tubo corrugato di scarico 25 mm L. 1500 mm; Lubrificante Kit base collettore fumi DN125 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco, in pressione negativa. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da 80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN125 mm L. 252 mm; Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 594 mm; Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 369 mm; Prolunga collettore fumi DN125 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone 33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico 25 mm L. 1500 mm; Lubrificante		euro / cadauno	295,80		---
Nr. 27 GEN-006	U100 MODULO GESTIONE PRIMARIO E 0-10V U100 MODULO GESTIONE PRIMARIO E 0-10V		euro / cadauno	365,60		---
Nr. 28 GEN-007	KIT_COLLEG-CALDAIA_FUMI-CASCATA_B23P_110 Kit di collegam ... riglia aspirazione aria comburente; B53/B23p; DN160/122 mm KIT_COLLEG-CALDAIA_FUMI-CASCATA_B23P_110 Kit di collegamento DN110 mm da caldaia a collettore fumi per sistema fumario in cascata tipo B23p, in pressione negativa; PP rigido opaco. Per ciascuna caldaia abbinata. Composto da: Raccordo fumi DN110 mm L. 500 mm; Griglia aspirazione aria comburente; B53/B23p; DN160/122 mm		euro / cadauno	98,60		---
Nr. 29 KTI-001	Kit INAIL completo di: 1 - Pressostato di minima a riarmo ... ato di regolazione e blocco 12 -Tronchetto INAIL DN50/PN16 Kit INAIL completo di: 1 - Pressostato di minima a riarmo manuale 2 - Termometro 3 - Pozzetto per bulbo 4 - valvola intercettazione combustibile (fornito con VIC) 5 - Pozzetto per controllo temperatura 6- Valvola di sicurezza 3,5 bar da 1" 7 - Manometro 8 - Riccio ammortizzatore 9 - Rubinetto porta manometro a tre vie con flangia 10 Pressostato a riarmo manuale 11 - Bitermostato di regolazione e blocco 12 -Tronchetto INAIL DN50/PN16		euro / cadauno	472,60		---
Nr. 30 MA.00.060.0000	Operaio impiantista livello B1 Operaio impiantista livello B1		euro / ora	32,49		---
Nr. 31 MA.00.060.0020	Operaio impiantista livello D2 Operaio impiantista livello D2		euro / ora	27,18		---
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
Nr. 35 TRH2O-04	<p>Energia elettrica (V - Hz): 220 - 50 Perdita carico medio (bar): 0,5 Perdita carico massimo (bar): 1 Temperatura di esercizio (°c): 5 - 40 Capacità ciclica media (mc/°f) : 90 Sale consumato per rigenerazione (kg.): 2,5</p> <p>euro / cadauno</p>			923,00		---
Nr. 36 TRH2O-05	<p>Pompa dosatrice elettronica serie TERMO-DOS 4-10 multifu ... (V - Hz): 220 - 50 Temperatura di esercizio (°c): -10 + 45 Pompa dosatrice elettronica serie TERMO-DOS 4-10 multifunzione a microcontrollore e display a 3 cifre. Predisposta per controllo di livello e allarme di flusso (escluso sonde); uscita relè; buzzer; orologio; timer; lingua italiano-inglese. E' realizzata con carcassa in PP e corpo pompa in PVDF. E' dotata di led di funzionamento, filtro di fondo, valvola d'iniezione e relativi tubi di aspirazione e mandata. Le parti a contatto con i liquidi sono in materiale resistente alla corrosione. Il funzionamento della pompa è intermittente: ogni volta che è fornito un impulso all'elettromagnete, si genera un campo magnetico che spinge un pistone, il quale scorre su boccole auto lubrificanti per facilitarne la sua breve corsa. Sulla testa del pistone è fissato il diaframma che, spinto da quest'ultimo, comprime il liquido nel corpo pompa che fuoriesce dalle valvole a sfera di mandata, mentre quelle d'aspirazione si chiudono. Terminato l'impulso, una molla riporta il pistone in posizione iniziale così il liquido riempie il corpo pompa tramite le valvole d'aspirazione, mentre quelle di mandata si chiudono. La portata della pompa è direttamente proporzionale al numero d'impulsi del magnete e alla quantità di prodotto dosato per ogni singola iniezione.</p> <p>Portata massima (lt/h): 4 Portata massima (lt/h):: 4 Potenza installata (Kw): 16-22 watt Grado di protezione (IP): IP 65 Pressione massima (bar): 10 Energia elettrica (V - Hz): 220 - 50 Temperatura di esercizio (°c): -10 + 45</p> <p>euro / cadauno</p>			388,70		---
Nr. 37 TRH2O-06	<p>Contatore serie EMT-1 per acqua fredda con trasmettitore ... chi OUT (pollici): 1/2 Temperatura di esercizio (°c): 50 Contatore serie EMT-1 per acqua fredda con trasmettitore d'impulsi realizzato in ottone. Viene utilizzato in abbinamento con le pompe dosatrici della serie TERMO-DOS per un dosaggio preciso e costante.</p> <p>Interasse (mm): 190 Portata media (lt/h): 1500 Portata massima (lt/h): 3000 Attacchi IN (pollici): 1/2 Attacchi OUT (pollici): 1/2 Temperatura di esercizio (°c): 50</p> <p>euro / cadauno</p>			91,00		---
Nr. 38 TRH2O-07	<p>Serbatoio serie SL-50 per stoccaggio condizionante chimic ... mm) : 400 Materiale di costruzione: polietilene alimentare Serbatoio serie SL-50 per stoccaggio condizionante chimico con predisposizione per alloggiamento pompa dosatrice realizzato in polietilene alimentare dalla capacità di 50 lt.</p> <p>Altezza serbatoio (mm): 460 Volume serbatoio (lt.) : 50 Diametro serbatoio (mm) : 400 Materiale di costruzione: polietilene alimentare</p> <p>euro / cadauno</p>			110,50		---
Nr. 39 TRH2O-08	<p>Sensore di livello compatto a contatto magnetico di tipo ... ssiale 1/2" attacchi per tubo 4x6 contatto NO (PVDF+FP+CE) Sensore di livello compatto a contatto magnetico di tipo "reed". Resistente alle alte temperature, indipendente da densità, opacità, conduttività o costante dielettrica del liquido. Operatività compresa tra 0 e 60°C.- Corpo completamente in PVDF - Chiusura con resina epossidica - Guaina filo contatto in PE - Connessione BMC - Completo di filtro di fondo assiale 1/2" attacchi per tubo 4x6 contatto NO (PVDF+FP+CE)</p> <p>euro / cadauno</p>			53,30		---
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>Anticorrosivo per impianti di riscaldamento e raffreddamento. liquido specifico polifunzionale con spiccate proprietà antincrostanti, anticorrosive e antideposito per mantenere inalterata nel tempo la funzionalità degli impianti e la loro resa termica, impedendo così disfunzioni e sprechi energetici. DECROST-SP grazie alla sua formulazione bilanciata particolare e complessa protegge dalle corrosioni ferro, rame, alluminio e tutti gli altri materiali normalmente utilizzati in questi impianti e, contemporaneamente, impedisce al calcare e ad eventuali fanghi di depositarsi sulle superfici di scambio termico. Il DECROST-SP trova impiego nei più svariati campi e comunque in tutti quei casi in cui l'acqua da trattare, circolando in circuito chiuso con raddocchi limitati, non oltrepassa i 150 °C. Confezioni da 25 Kg.</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p> <p>Data, 01/03/2023</p> <p style="text-align: center;">Il Tecnico</p>			211,25		---
	A R I P O R T A R E					