

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

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



*Ubicazione:*  
Scuola Elementare "Luigi Buffoli"  
Cusano Milanino (MI) Via Edera, n° 2

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



Progetto impianti meccanici

Padova, febbraio 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 - AMMENDE 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 la scuola Elementare Statale "Luigi Buffoli" sita a **Cusano Milanino (MI) - Via Edera n° 2**, 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	Buffoli_schema CT_rev1	1	PROGETTO MECCANICO NUOVA CENTRALE TERMICA scuola elementare Luigi Buffoli	22/02/23	Febbraio 2023

### a. COMPUTI METRICI

Id.	Nome File	Numero Tavola	Descrizione elaborato	Data aggiorn.	Data
1	Buffoli_CME_rev1	1	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	27/02/23	Febbraio 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, PROVISTE 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 eventuale ripristino 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 il cantiere 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 commissonatalogli 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 TERMCA CON GRUPPO TERMICO A  
BASAMENTO A CONDENSAZIONE - SCUOLA ELEMENTARE "BUFFOLI"

**COMMITTENTE:** ATES s.r.l.

Data, 28/02/2023

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			
	<b>LAVORI A CORPO</b> <b>Centrale Termica (SpCat 1)</b>			
1 / 8 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	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	48,52	97,04
2 / 9 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	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	58,30	233,20
3 / 11 ANP-004	Fornitura e posa in opera di defangatore RAVASIO FRX-50 DN50	1,00		
	SOMMANO	1,00	1'807,25	1'807,25
4 / 12 MM.13.170. 0040.b	Valvole a farfalla in ghisa sferoidale per gas, tipo WAFER LUG PN16. Guarnizione di tenuta in EPDM, comando a leva. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	87,48	699,84
5 / 16 1M.13.010.0 010.e	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): - DN40	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	23,54	188,32
6 / 17 MM.13.170. 0040.a	Valvole a farfalla in ghisa sferoidale per gas, tipo WAFER LUG PN16. Guarnizione di tenuta in EPDM, comando a leva. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	80,45	321,80
7 / 18 O.04.009.09	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			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			3'347,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			3'347,45
8 / 19 O.04.040.02	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	1'059,28	2'118,56
	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, nipples, 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	321,00		
	SOMMANO kg	321,00	5,81	1'865,01
9 / 20 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, nipples, 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
10 / 21 ANP-001	Fornitura e posa in opera di caldaia a Condensazione a Medio Contenuto D'Acqua BOSCH Modello GC7000 F 100 R IT da 100 kW	2,00		
	SOMMANO	2,00	17'215,30	34'430,60
11 / 22 ANP-002	Fornitura e posa in opera di KIT INAIL	2,00		
	SOMMANO	2,00	3'796,31	7'592,62
12 / 23 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 $\mu$ 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			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			51'336,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			51'336,74
13 / 24 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	50,00 SOMMANO m	39,28	1'964,00
		30,00 SOMMANO m <sup>2</sup>	35,06	1'051,80
14 / 25 MM.16.040. 0050.f	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ 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	32,33	1'616,50
15 / 26 MM.04.010. 0020.e	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 200 fino a 250 kW	1,00 SOMMANO cad	4'675,53	4'675,53
16 / 33 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	2,00 SOMMANO cad	129,92	259,84
17 / 34 MM.13.050. 0100.f	Valvole di ritegno in acciaio a disco tipo wafer - PN10/40 Corpo in acciaio galvanizzato, sedi di tenuta in acciaio inox, disco in acciaio inox, molla in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	2,00 SOMMANO cad	65,69	131,38
18 / 35 1M.04.060.0 010.b	Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto	8,00 SOMMANO cad	34,19	273,52
19 / 36 MM.04.060. 0010.c	Termometri: - da tubazione a colonna diritto, completo di custodia e pozzetto	2,00 SOMMANO cad	13,13	26,26
	<b>A R I P O R T A R E</b>			61'335,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			61'335,57
20 / 37 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	8,00 SOMMANO cad	29,58	236,64
21 / 39 MM.04.060. 0050.d	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	1'804,54	1'804,54
22 / 40 MM.13.090. 0020.a	Rubinetto 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	8,42	67,36
23 / 43 ANP-003	Fornitura e posa in opera di pompe di circolazione a rotore bagnato su circuito primario caldaia a condensazione	1,00 SOMMANO	7'283,17	7'283,17
24 / 45 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 Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	1,00 SOMMANO cad	85,80	85,80
	<b>Trattamento H2O (SpCat 2)</b>			
25 / 10 LVGI-001	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. <b>DECROST-RS</b> . 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. <b>DECROST-RS</b> 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). <b>L'intervento si articola nelle seguenti fasi:</b> 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). <b>PRIMA FASE:</b> Immissione in circuito di specifico prodotto defangante disgregante a lenta azione <b>DECROST-RS</b> (prodotto avente caratteristiche non aggressive specifico per impianti tecnologici). Il <b>DECROST-RS</b> 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			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			70'813,08



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			70'813,08
	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). <b>SECONDA FASE:</b> Protezione dell'impianto - Immissione di specifico protettivo ns. <b>DECROST- SP</b> 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 <b>DECROST-SP</b> in funzione del reale volume dell'acqua con eventuale integrazione di prodotto.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	2'800,00	2'800,00
26 / 13 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
27 / 14 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
28 / 15 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
29 / 44 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
30 / 46 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
	<b>A R I P O R T A R E</b>			77'960,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			77'960,56
	<b>Scarico Fumi (SpCat 3)</b>			
31 / 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
32 / 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
33 / 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 parapioggia con faldale per tetti piani o inclinati	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	112,82	112,82
34 / 4 MC.12.350.0 010.g	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 250 mm	15,00		
	SOMMANO m	15,00	262,56	3'938,40
35 / 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
36 / 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
37 / 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
	<b>Gas Metano (SpCat 4)</b>			
38 / 27 MM.13.170.	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"			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			84'667,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			84'667,61
0060.c		2,00		
	SOMMANO cad	2,00	12,75	25,50
39 / 29 ANP-007	Fornitura e posa in opera di Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana.	2,00		
	SOMMANO	2,00	121,37	242,74
40 / 30 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
41 / 31 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 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
42 / 32 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	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	28,42	56,84
43 / 38 MM.04.060. 0020.d	Manometri: - per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	38,39	76,78
44 / 42 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.			
	<b>A R I P O R T A R E</b>			85'769,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			85'769,61
		1,00		
	SOMMANO cad	1,00	341,43	341,43
45 / 47 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	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	30,21	60,42
	<b>Regolazione-Telegestione (SpCat 5)</b>			
46 / 28 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.	50,00		
	SOMMANO cad	50,00	24,78	1'239,00
47 / 41 ANP-005	Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione COSTER	1,00		
	SOMMANO	1,00	17'625,29	17'625,29
	<b>Opere Edili (SpCat 6)</b>			
48 / 48 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	120,00		
	SOMMANO m²	120,00	12,05	1'446,00
49 / 49 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.	30,00		
	SOMMANO m²	30,00	10,45	313,50
	<b>A R I P O R T A R E</b>			106'795,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>			106'795,25
	<b>Opere per pratica CPI (SpCat 7)</b>			
50 / 50 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
	<b>Impianto Elettrico (SpCat 8)</b>			
51 / 51 EL-001	<p>Fornitura e posa di quadro elettrico di centrale conforme alle norme CEI 64-8, comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- Nuovo quadro elettrico di potenza e regolazione dimensionato al 30% in più delle richieste nominali;</li> <li>- Magnetotermico differenziale generale</li> <li>- Nuovi selettori di comando gruppo termico e nuove elettropompe;</li> <li>- Interruttore magnetotermico per caldaia</li> <li>- Salvamotore per gruppi di circolazione con amperaggio adeguato;</li> <li>- Nuovo impianto di illuminazione secondo in parametri normativi, completo di luce di emergenza;</li> <li>- 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;</li> <li>- Interruttore magnetotermico per luci centrale termica</li> <li>- 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;</li> </ul> <p>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.</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	7'000,00	7'000,00
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>			113'946,95
	<b>T O T A L E euro</b>			113'946,95
	<b>A R I P O R T A R E</b>			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
<b>R I P O R T O</b>			
<b><u>Riepilogo SUPER CATEGORIE</u></b>			
001	Centrale Termica	70'813,08	62,146
002	Trattamento H2O	7'147,48	6,273
003	Scarico Fumi	6'707,05	5,886
004	Gas Metano	1'503,85	1,320
005	Regolazione-Telegestione	18'864,29	16,555
006	Opere Edili	1'759,50	1,544
007	Opere per pratica CPI	151,70	0,133
008	Impianto Elettrico	7'000,00	6,143
<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>		<b>113'946,95</b>	<b>100,000</b>
	Data, 28/02/2023		
	<b>Il Tecnico</b>		
<b>A R I P O R T A R E</b>			

# ANALISI DEI PREZZI

**OGGETTO:** RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA CON GRUPPO TERMICO A BASAMENTO A CONDENSAZIONE - SCUOLA ELEMENTARE "BUFFOLI"

**COMMITTENTE:** ATES s.r.l.

Data, 28/02/2023

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b><u>ANALISI DEI PREZZI</u></b>					
	<b>overflow (SpCap 1)</b>					
Nr. 1 ANP-001	Fornitura e posa in opera di caldaia a Condensazione a Medio Contenuto D'Acqua BOSCH Modello GC7000 F 100 R IT da 100 kW Fornitura e posa in opera di caldaia a Condensazione a Medio Contenuto D'Acqua BOSCH Modello GC7000 F 100 R IT da 100 kW <b>E L E M E N T I:</b> (E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [GEN-005] COLLETTORE FUMI DEPRESSIONE DN110/DN160 . cadauno (E) [REG-8000] REGOLATORE 8000 CC8313 cadauno (E) [GEN-004] Box per granulato di neutralizzazione condensa. Completo di ... cadauno (E) [REG-002] FM-MM MODULO 2CIRCUITI RISCALDAMENTO S11 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] CONDENS 7000 F 100 L IT Caldaia a basamento compatta a cond ... cadauno	18,000 1,000 1,000 1,000 1,000 18,000 1,000	27,18 390,50 2'408,00 357,00 195,50 32,49 9'303,25	489,24 390,50 2'408,00 357,00 195,50 584,82 9'303,25	3,564 2,844 17,540 2,600 1,424 4,260 67,767	--- --- --- --- --- --- ---
	Sommano euro			13'728,31	100,000	
	Spese Generali 14.00% * (13 728.31) euro			1'921,96		
	Sommano euro			15'650,27		
	Utili Impresa 10% * (15 650.27) euro			1'565,03		
	<b>T O T A L E euro /</b>			<b>17'215,30</b>		
Nr. 2 ANP-002	Fonitura e posa in opera di KIT INAIL Fonitura e posa in opera di KIT INAIL <b>E L E M E N T I:</b> (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	2'550,00 32,49 27,18	2'550,00 259,92 217,44	84,232 8,586 7,182	--- --- ---
	Sommano euro			3'027,36	100,000	
	Spese Generali 14.00% * (3 027.36) euro			423,83		
	Sommano euro			3'451,19		
	Utili Impresa 10% * (3 451.19) euro			345,12		
	<b>T O T A L E euro /</b>			<b>3'796,31</b>		
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 <b>E L E M E N T I:</b> (E) [GEN-003] ISOLAMENTO CASC CON POMPA 2X75_100KW V2 cadauno (E) [GEN-002] SET CASCATA DN50/65 2X100KW CON POMPE cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	1,000 1,000 5,000	1'212,00 4'297,60 32,49	1'212,00 4'297,60 162,45	20,868 73,995 2,797	--- --- ---
	<b>A R I P O R T A R E</b>			<b>5'672,05</b>		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>			5'672,05		
Nr. 4 ANP-004	(E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	5,000	27,18	135,90	2,340	---
	Sommano euro			5'807,95	100,000	
	Spese Generali 14.00% * (5 807.95) euro			813,11		
	Sommano euro			6'621,06		
	Utili Impresa 10% * (6 621.06) euro			662,11		
	<b>TOTALE euro /</b>			<b>7'283,17</b>		
	Fornitura e posa in opera di defangatore RAVASIO FRX-50 DN50					
	Fornitura e posa in opera di defangatore RAVASIO FRX-50 DN50					
	<b>ELEMENTI:</b>					
	(E) [DFG-001] Filtro defangatore disaeratore a campi magnetici serie FRX-5 ... cadauno	1,000	1'202,50	1'202,50	83,439	---
(E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	4,000	32,49	129,96	9,018	---	
(E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	4,000	27,18	108,72	7,544	---	
Sommano euro			1'441,18	100,000		
Spese Generali 14.00% * (1 441.18) euro			201,77			
Sommano euro			1'642,95			
Utili Impresa 10% * (1 642.95) euro			164,30			
<b>TOTALE euro /</b>			<b>1'807,25</b>			
Nr. 5 ANP-005	Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione COSTER					
	Fornitura e posa in opera di sistema di termoregolazione COSTER					
	<b>ELEMENTI:</b>					
	(E) [COST-003] Modem MDM 232 cadauno	1,000	381,10	381,10	2,711	---
	(E) [COST-002] ALIMENTATORE BARRA DIN 12V-25W cadauno	1,000	63,52	63,52	0,452	---
	(E) [COST-006] Scheda SD SDC 020 cadauno	1,000	24,36	24,36	0,173	---
	(E) [COST-008] Conc. Sonde T5 CST 800 cadauno	2,000	467,00	934,00	6,645	---
	(E) [COST-004] Prolunga Antenna APA 812 C1 cadauno	1,000	28,00	28,00	0,199	---
	(E) [COST-009] Sonda pozzetto PT1000 SIH 002 cadauno	12,000	64,40	772,80	5,498	---
	(E) [COST-020] PROGETTO CENTRALINA e SVILUPPO SINOTTICO cadauno	1,000	792,46	792,46	5,638	---
	(E) [COST-011] Sonda ambiente Radio THP 868 cadauno	8,000	153,30	1'226,40	8,726	---
	(E) [COST-007] Concentrant Sonde Radio CSW 868 cadauno	1,000	406,34	406,34	2,891	---
	(E) [COST-021] LICENZA WEB cadauno	1,000	350,00	350,00	2,490	---
	(E) [COST-016] Quadro elettrico di telegestione Cabalato GRANDE QEC cadauno	1,000	420,00	420,00	2,988	---
	(E) [COST-019] COLLAUDO CENTRALINA cadauno	1,000	528,30	528,30	3,759	---
	(E) [COST-010] Sonda esterna PT1000 SAE 002 cadauno	1,000	49,70	49,70	0,354	---
	(E) [COST-017] Posa a punto cadauno	63,000	91,00	5'733,00	40,789	---
	(E) [COST-001] Centralina YLC 880 cadauno	1,000	991,91	991,91	7,057	---
	(E) [COST-005] Esp Rele PEC 442 cadauno	2,000	438,00	876,00	6,233	---
	(E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	8,000	32,49	259,92	1,849	---
	(E) [MA.00.060.0020] Operaio impiantista livello D2 di cui MDO= 79.065%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	8,000	27,18	217,44	1,547	---
	Sommano euro			14'055,25	100,000	
Spese Generali 14.00% * (14 055.25) euro			1'967,74			
Sommano euro			16'022,99			
Utili Impresa 10% * (16 022.99) euro			1'602,30			
	<b>A RIPORTARE</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>T O T A L E euro /</b>			17'625,29		
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. <b>E L E M E N T I:</b> (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 (E) [TRH2O-08] Anticorrosivo per impianti di riscaldamento e raffreddamento ... cadauno (E) [TRH2O-04] Pompa dosatrice elettronica serie TERMO-DOS 4-10 multifunzi ... cadauno (E) [TRH2O-05] Contatore serie EMT-1 per acqua fredda con trasmettitore d'i ... cadauno (E) [TRH2O-06] Serbatoio serie SL-50 per stoccaggio condizionante chimico c ... cadauno (E) [TRH2O-05] Contatore serie EMT-1 per acqua fredda con trasmettitore d'i ... cadauno	1,000 16,000 16,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	74,75 32,49 27,18 923,00 117,00 53,30 211,25 388,70 91,00 110,50 91,00	74,75 519,84 434,88 923,00 117,00 53,30 211,25 388,70 91,00 110,50 91,00	2,479 17,241 14,423 30,611 3,880 1,768 7,006 12,891 3,018 3,665 3,018	--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (3 015.22) euro			3'015,22 422,13	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (3 437.35) euro			3'437,35 343,74		
	<b>T O T A L E euro /</b>			3'781,09		
Nr. 7 ANP-007	Fornitura e posa in opra di Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. Fornitura e posa in opra di Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. <b>E L E M E N T I:</b> (E) [GAS-001] Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. Attacchi f ... cadauno (E) [MA.00.060.0000] Operaio impiantista livello B1 di cui MDO= 79.070%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	1,000 1,000	64,30 32,49	64,30 32,49	66,432 33,568	--- ---
	Sommano euro Spese Generali 14.00% * (96.79) euro			96,79 13,55	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (110.34) euro			110,34 11,03		
	<b>T O T A L E euro /</b>			121,37		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b><u>COSTI ELEMENTARI</u></b>					
	<b>overflow (SpCap 1)</b>					
Nr. 8 COST-001	Centralina YLC 880 Centralina YLC 880		euro / cadauno	991,91		---
Nr. 9 COST-002	ALIMENTATORE BARRA DIN 12V-25W ALIMENTATORE BARRA DIN 12V-25W		euro / cadauno	63,52		---
Nr. 10 COST-003	Modem MDM 232 Modem MDM 232		euro / cadauno	381,10		---
Nr. 11 COST-004	Prolunga Antenna APA 812 C1 Prolunga Antenna APA 812 C1		euro / cadauno	28,00		---
Nr. 12 COST-005	Esp Rele PEC 442 Esp Rele PEC 442		euro / cadauno	438,00		---
Nr. 13 COST-006	Scheda SD SDC 020 Scheda SD SDC 020		euro / cadauno	24,36		---
Nr. 14 COST-007	Concentrant Sonde Radio CSW 868 Concentrant Sonde Radio CSW 868		euro / cadauno	406,34		---
Nr. 15 COST-008	Conc. Sonde T5 CST 800 Conc. Sonde T5 CST 800		euro / cadauno	467,00		---
Nr. 16 COST-009	Sonda pozzetto PT1000 SIH 002 Sonda pozzetto PT1000 SIH 002		euro / cadauno	64,40		---
Nr. 17 COST-010	Sonda esterna PT1000 SAE 002 Sonda esterna PT1000 SAE 002		euro / cadauno	49,70		---
Nr. 18 COST-011	Sonda ambiente Radio THP 868 Sonda ambiente Radio THP 868		euro / cadauno	153,30		---
Nr. 19 COST-016	Quadro elettrico di telegestione Cabalato GRANDE QEC Quadro elettrico di telegestione Cabalato GRANDE QEC		euro / cadauno	420,00		---
Nr. 20 COST-017	Posa a punto Posa a punto		euro / cadauno	91,00		---
Nr. 21 COST-019	COLLAUDO CENTRALINA COLLAUDO CENTRALINA		euro / cadauno	528,30		---
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 22 COST-020	PROEGETTO CENTRALINA e SVILUPPO SINOTTICO PROEGETTO CENTRALINA e SVILUPPO SINOTTICO  euro / cadauno			792,46		---
Nr. 23 COST-021	LICENZA WEB LICENZA WEB  euro / cadauno			350,00		---
Nr. 24 DFG-001	Filtro defangatore disaeratore a campi magnetici serie FR ... di esercizio (°c): 80 Grado di filtrazione ( micron ): 80 Filtro defangatore disaeratore a campi magnetici serie FRX-50 per la separazione delle impurità presenti nei circuiti chiusi degli impianti. E' un sistema integrato per il trattamento dei fanghi limosi presenti negli impianti tecnologici. Viene utilizzato su impianti di riscaldamento / raffreddamento per trattenere le particelle in sospensione presenti nell'acqua, ed evitare di ostruire gli scambiatori, caldaie, valvole termostatiche, chiller, ecc. Essendo dotato di campi magnetici svolge la sua funzione anche sulle particelle di ossido di ferro disciolte nell'acqua. E' realizzato in acciaio al carbonio verniciato con specifica vernice resistenze alle alte temperature. E' dotato di due manometri per la lettura della perdita di carico e valvola automatica disaeratrice. Il filtro viene fornito di serie con set filtrante composto da cartucce filtranti in acciaio inox aventi grado di filtrazione di 80 micron, cappotto di coibentazione esterno e uscita regolabile in 4 posizioni per facilitarne l'installazione anche in ambienti con spazi ridotti. <b>Altezza (mm):</b> 730 <b>Peso (kg.) ::</b> 42 <b>Diametro (mm):</b> 370 <b>cartucce (n°):</b> 3 <b>Portata media (lt/h):</b> 27000 <b>Portata massima (lt/h):</b> 33000 <b>Attacchi IN ( pollici ):</b> 2 <b>Attacchi OUT ( pollici ):</b> 2 <b>Pressione massima ( bar ):</b> 6 <b>Attacchi scarico (pollici):</b> 1 <b>Perdita carico medio (bar):</b> 0,2 <b>Perdita carico massimo (bar):</b> 0,4 <b>Temperatura di esercizio (°c):</b> 80 <b>Grado di filtrazione ( micron ):</b> 80  euro / cadauno			1'202,50		---
Nr. 25 GAS-001	Regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. Attacchi filettati DN25 Pressione ingresso max: 500 mbar. Campo di temperatura: -15-60 °C. Regolazione e chiusura a flusso zero a norme UNI EN 88. Conforme Direttiva ATEX (II 2G - II 2D).  euro / cadauno			64,30		---
Nr. 26 GEN-001	CONDENS 7000 F 100 L IT Caldaia a basamento compatta a condensazione con scambiatore in alluminio-silicio di alta qualità'. Le unicità progettuali relative allo scambiatore di calore permettono basse perdite di carico, consentendo di lavorare direttamente sull'impianto fino a salti termici di 50 K e senza una portata minima. In accordo con la EN 12828, integrato in caldaia e' presente un sensore di pressione per la rilevazione della mancanza di acqua. Il bruciatore integrato a premiscelazione a metano già tarato di fabbrica, disponibile in versione GPL da fine 2018, consente una combustione a basse emissioni e una riduzione del rumore. Leggera e compatta, questa caldaia offre diverse soluzioni d'installazione consentendo di posizionare gli attacchi a destra o a sinistra. Tutti i principali componenti sono accessibili frontalmente e lateralmente (destra o sinistra a seconda della versione) per una facile manutenzione. Il bruciatore può essere estratto e spostato nella posizione di manutenzione su delle guide di scorrimento senza l'ausilio di ulteriori supporti. Il telaio ad X, unico nel suo genere, consente di rimuovere alcuni componenti durante il trasporto e posizionamento in centrale termica, come ad esempio i mantelli e la struttura degli attacchi idraulici, riducendo la larghezza della caldaia a 640 mm e portando ad una notevole riduzione di peso. Il range di modulazione della potenza dal 16% al 100% (1:6) adatta la potenza della caldaia alle reali richieste dell'impianto (per la versione da 75					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>kW il range di modulazione e' di 1:4,6). Il rendimento medio stagionale raggiunge valori fino al 109% (su Hi). Quadro MX25 gia' di serie da abbinare ad un CW400 e i relativi moduli di espansione. Avendo ottenuto la certificazione CE-0085CS0098, risponde alle normative EN 15502-1:2015, EN 15502-2-1:2013, EN 60335-2-102:2016, EN 60335-1:2012, EN 55022:2010, EN 60730-1:2011, EN 61000-3-3:2008, EN 630335-1:2012, EN 298:2012, EN 62233:2008, EN 50581:2013, ErP 2009/125/EC ed EU 813/2013. Lato attacchi e manutenzione: Sinistra</p> <p>Portata termica nominale carico parziale - massimo [kW]: 15,8 - 95,1</p> <p>Potenza termica con curva 80/60°C min-max [kW]: 15,5 - 93</p> <p>Potenza termica con curva 50/30°C min-max [kW]: 17,2 - 100</p> <p>Rendimento con curva 80/60°C min-max [%]: max. 97,8 Rendimento con curva 50/30°C min-max [%]: 108,1 - 105,2</p> <p>Prevalenza residua ventilatore [Pa]: 150</p> <p>Pressione massima d'esercizio [bar]: 6 Dimensioni (H x L x P) [mm]: 1470 x 670 x 736 Peso [kg]: 124 lordo, 100 senza rivestimento e 90 il minimo I seguenti dati sui prodotti corrispondono ai requisiti dei regolamenti UE 811/2013, 812/2013, 813/2013 e 814/2013 a integrazione della direttiva 2010/30/UE.</p> <p>Potenza termica nominale [kW]: 93</p> <p>Efficienza alla pot. Termica nominale ad alta temperatura [%]: 88,1 NOx mg/kWh]:</p>					
	euro / cadauno			9'303,25		---
Nr. 27 GEN-002	SET CASCATA DN50/65 2X100KW CON POMPE		euro / cadauno	4'297,60		---
Nr. 28 GEN-003	ISOLAMENTO CASC CON POMPA 2X75_100KW V2		euro / cadauno	1'212,00		---
Nr. 29 GEN-004	Box per granulato di neutralizzazione condensa. Completo di granulato.		euro / cadauno	357,00		---
Nr. 30 GEN-005	COLLETTORE FUMI DEPRESSIONE DN110/DN160		euro / cadauno	390,50		---
Nr. 31 KTI-001	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	2'550,00		---
Nr. 32 MA.00.060.0000	Operaio impiantista livello B1 Operaio impiantista livello B1		euro / ora	32,49		---
Nr. 33 MA.00.060.0020	Operaio impiantista livello D2 Operaio impiantista livello D2		euro / ora	27,18		---
Nr. 34 REG-002	FM-MM MODULO 2CIRCUITI RISCALDAMENTO S11		euro / cadauno	195,50		---
Nr. 35 REG-8000	REGOLATORE 8000 CC8313		euro / cadauno	2'408,00		---
Nr. 36	Disconnettore idraulico serie CA295 attacchi 3/4" maschio ... ione massima ( bar ): 10					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
TRH2O-01	<p>Temperatura di esercizio (°c): 65 Disconnettore idraulico serie CA295-3/4A attacchi 3/4" maschio con bocchettoni filettati esternamente realizzato con corpo in ottone resistente alla dezincatura. Filtro integrato. Per uso fino a categoria di fluido 3 secondo norma UNI:EN 1717. Rispondente alla normativa italiana ed europea per applicazioni con acqua potabile. <b>Attacchi IN ( pollici ):</b> 3/4 <b>Attacchi OUT ( pollici ):</b> 3/4 <b>Pressione massima ( bar ):</b> 10 <b>Temperatura di esercizio (°c):</b> 65</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p>			117,00		---
Nr. 37 TRH2O-02	<p>Filtro con lavaggio manuale e scarico d'impurità. I filtr ... servizio (°c): 5 - 60 Grado di filtrazione ( micron ): 100 Filtro FF06-3/4AA con lavaggio manuale e scarico d'impurità. I filtri lavabili FF06 assicurano una fornitura continua di acqua filtrata. Il filtro fine trattiene i corpi estranei non disciolti nell'acqua, ad esempio particelle di ruggine, trefoli di canapa, sabbia. I sedimenti trattenuti nella parte inferiore del filtro, vengono rimossi semplicemente aprendo il rubinetto a sfera posto nella parte inferiore. L'esecuzione compatta e le dimensioni contenute fanno di questi filtri la soluzione ideale in ambienti residenziali dove lo spazio è ridotto. <b>Altezza (mm):</b> 158 <b>Interasse (mm):</b> 158 <b>cartucce (n°):</b> 1 <b>Portata massima (lt/h):</b> 2800 <b>Attacchi IN ( pollici ):</b> 3/4 <b>Attacchi OUT ( pollici ):</b> 3/4 <b>Pressione massima ( bar ):</b> 16 <b>Perdita carico medio (bar):</b> 0,2 <b>Temperatura di esercizio (°c):</b> 5 - 60 <b>Grado di filtrazione ( micron ):</b> 100</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p>			74,75		---
Nr. 38 TRH2O-03	<p>Addolcitore elettronico ASCV-15 in versione cabinata ser ... a (mc/°f) : 90 Sale consumato per rigenerazione (kg.): 2,5 Addolcitore elettronico <b>ASCV-15</b> in versione cabinata serie ASCV a scambio ionico per piccole e medie portate. È dotato di un microprocessore con comando di rigenerazione a funzionamento misto volumetrico/ temporizzato. In fase di programmazione è possibile programmare la rigenerazione nell'ora e nel giorno prestabilito (impostazione timer 24 ore settimanale) o dopo il consumo di un determinato volume d'acqua (con possibilità di rigenerazione forzata ogni 4 giorni). L'addolcitore è composto da una cabina realizzata in polietilene ad alta resistenza dotata di griglia di fondo, pozzetto, pescante salamoia e raccordo di troppo pieno. All'interno della cabina è alloggiata la bombola in materiale composito (liner in polietilene alimentare rivestito con fibra di vetro e resina epossidica) caricata con resina cationica ad alto potere di scambio aventi caratteristiche alimentari. Il tino salamoia è realizzato in polietilene ad alta resistenza ed è dotato di griglia di fondo, pozzetto, pescante salamoia e raccordo troppo pieno. Il funzionamento è regolato da una valvola elettronica automatica a 5 fasi (controlavaggio- aspirazione salamoia e lavaggio lento - risciacquo - reintegro livello salamoia) per la gestione della rigenerazione delle resine. La valvola, di serie, è dotata di un display a cristalli liquidi per la visualizzazione delle funzioni, è completa di programmatore per il comando automatico della rigenerazione. . Grazie ad un contaimpulsi a contatto reed montato al suo interno è possibile gestire la valvola in modalità volumetrica senza l'aggiunta di un contatore esterno, facilitando così l'installazione dell'addolcitore sulla rete. La testata è inoltre dotata al suo interno di una valvola miscelatrice per la regolazione della durezza. Grazie ai semplici tasti posti sotto al display è possibile effettuare una rigenerazione supplementare manuale mediante semplice pressione di un tasto (funzionamento semiautomatico). Dotando l'impianto del KIT RUNXIN (opzionale) è possibile effettuare una disinfezione delle resine ad ogni rigenerazione, per scongiurare la possibile formazione di batteri all'interno delle resine ed aumentare così la qualità dell'acqua erogata. <b>Altezza (mm):</b> 1140 <b>Resina (lt.):</b> 15 <b>Larghezza (mm):</b> 320 <b>Profondità (mm):</b> 500 <b>Portata media (lt/h):</b> 1500</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 39 TRH2O-04	<p><b>Rigenerazione (min.):</b> 90  <b>Portata massima (lt/h):</b> 2000  <b>Attacchi IN ( pollici ):</b> 3/4  <b>Attacchi OUT ( pollici ):</b> 3/4  <b>Materiale di costruzione:</b> polietilene alimentare/fibra di vetro  <b>Pressione massima ( bar ):</b> 7  <b>Energia elettrica ( V - Hz):</b> 220 - 50  <b>Perdita carico medio (bar):</b> 0,5  <b>Perdita carico massimo (bar):</b> 1  <b>Temperatura di esercizio (°c):</b> 5 - 40  <b>Capacità ciclica media (mc/°f) :</b> 90  <b>Sale consumato per rigenerazione (kg.):</b> 2,5</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p>			923,00	---	
Nr. 39 TRH2O-04	<p>Pompa dosatrice elettronica serie TERMO-DOS 4-10 multifu ... ( V - Hz): 220 - 50 Temperatura di esercizio (°c): -10 + 45  Pompa dosatrice elettronica serie <b>TERMO-DOS 4-10</b> 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><b>Portata massima (lt/h):</b> 4  <b>Portata massima (lt/h)::</b> 4  <b>Potenza installata (Kw):</b> 16-22 watt  <b>Grado di protezione (IP):</b> IP 65  <b>Pressione massima ( bar ):</b> 10  <b>Energia elettrica ( V - Hz):</b> 220 - 50  <b>Temperatura di esercizio (°c):</b> -10 + 45</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p>			388,70	---	
Nr. 40 TRH2O-05	<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.  <b>Interasse (mm):</b> 190  <b>Portata media (lt/h):</b> 1500  <b>Portata massima (lt/h):</b> 3000  <b>Attacchi IN ( pollici ):</b> 1/2  <b>Attacchi OUT ( pollici ):</b> 1/2  <b>Temperatura di esercizio (°c):</b> 50</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p>			91,00	---	
Nr. 41 TRH2O-06	<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.  <b>Altezza serbatoio (mm):</b> 460  <b>Volume serbatoio (lt.) :</b> 50  <b>Diametro serbatoio (mm) :</b> 400  <b>Materiale di costruzione:</b> polietilene alimentare</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p>			110,50	---	
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 42 TRH2O-07	<p>Sensore di livello compatto a contatto magnetico di tipo ... ssiale 1/2" attacchi per tubo 4x6 contatto NO (PVDF+FP+CE)</p> <p>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 style="text-align: right;">euro / cadauno</p>			53,30		---
Nr. 43 TRH2O-08	<p>Anticorrosivo per impianti di riscaldamento e raffreddame ... hi limitati, non oltrepassa i 150 °C .Confezioni da 25 Kg.</p> <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.</p> <p>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 raccocchi limitati, non oltrepassa i 150 °C.Confezioni da 25 Kg.</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p> <p>Data, 28/02/2023</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b></p>			211,25		---
	<b>A R I P O R T A R E</b>					