

Comune di Monte Isola
Provincia di Brescia

COMUNE
Provincia di Brescia
- 5 GTT. 2018
pag. 1
Anno 2018 Titolo 6 Class. 5 Sect. Fasc.

CUP J94J170000300056315

IMPIANTO TERMOIDRAULICO

- allegato A01 -

computo metrico

OGGETTO: realizzazione spogliatoi per campo sportivo in loc. Menzino
- PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO -

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Monte Isola

Settembre 2018



N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
---	-------------	------	-------	--------	---------

PREMESSA

Tutte le voci di seguito descritte sono da intendersi, anche se non espressamente indicato, comprensive di

- scarti e sfridi;
- materiali di consumo anche per allacciamenti;
- oneri di impresa;
- accessi alle discariche;
- trasporti e tiri;
- utile di impresa;
- oneri per la sicurezza;
- . Avviamenti e collaudi;

Ed ogni altro onere, accessorio e opera provvisoria utile a dare l'opera nel suo complesso finita, funzionante e collaudabile ai fini degli intenti progettuali.

DESCRIZIONE

Il presente documento descrive le apparecchiature previste per la realizzazione degli impianti termoidraulici dell'appalto in oggetto.

Di seguito una descrizione sintetica delle opere da eseguire.

A seguire l'elenco esemplificativo dei materiali, delle caratteristiche e delle quantità da installare.

L'appalto in oggetto comporta la Fornitura e posa in opera di un impianto termoidraulico per il riscaldamento degli ambienti e per la produzione di acqua calda sanitaria compresa rete di scarico acque nere.

Sarà installato un generatore di calore pensile a condensazione da 115 kW alimentato a GPL tramite una derivazione dalla rete esistente (serbatoio GPL esistente). Unitamente al generatore di calore, verrà installata una pompa di calore aria-acqua (da 17 kW a +7 °C) per l'assolvimento degli obblighi di produzione di energia termica da fonti rinnovabili.

Vincoli di carattere paesaggistico non consentono l'utilizzo di pannelli solari termici e di pannelli fotovoltaici.

La pompa di calore ed il generatore di calore saranno collegati ad un accumulo termico dal quale verrà prelevata l'energia sia per la produzione di acqua calda sanitaria (tramite una batteria di produttori istantanei), sia l'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti tramite elementi radianti disposti nei vari locali da servire.

La dotazione impiantistica sarà completata dai sanitari indicati nelle tavole architettoniche ed elencati nel documento seguente.

I sanitari saranno dotati di rubinetti di erogazione temporizzati con riduttore di flusso incorporato.

L'acqua di erogazione sarà trattata mediante sistema di addolcimento con le caratteristiche di seguito indicate.

La rete di distribuzione sarà in acciaio per la parte in centrale termica ed in multistrato per la parte di distribuzione termica e sanitaria.

Particolare cura dovrà essere dedicata alla coibentazione delle linee di distribuzione.

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
		40x3,6	m	40	
25	COIBENTAZIONE TUBAZIONI MULTISTRATO Fornitura e posa in opera di coibentazione di tubazioni, valvole (inclusi gomiti, raccordi ecc...) per tubazioni acqua riscaldata e/o refrigerata costituite da: - guaina isolante in materiale espanso a base di gomma sintetica (elastomero) a cellule chiuse, altamente flessibile; - lembi preadesivizzati realizzati con struttura di rinforzo e protetta da foglio in polietilene; - rivestimento protettivo esterno in PVC tipo Isogenopak. Conducibilità termica $\leq 0.039 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ a 40°C Fattore di resistenza al vapore > 5.000 Classe 1 di di comportamento al fuoco. Limiti di impiego da -40°C a $+105^\circ\text{C}$. La coibentazione sarà completa di pezzi speciali per l'isolamento di valvolame in genere, fondelli di chiusura ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	DN 40 - sp. 40 mm	m	40		
26	TARATURA, COLLAUDO, MESSA IN FUNZIONE Fornitura e posa in opera di taratura, collaudo, messa in funzione, analisi di combustione e compilazione libretto di centrale Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli attacchi flangiati con guarnizione completi di controflangia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		n	1	
<hr/> TOTALE CENTRALE TERMICA					

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
CORPI SCALDANTI					
27	COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE CON CASSETTA Fornitura e posa in opera di collettore premontato per impianti di riscaldamento composto da: - collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione; - collettore di mandata completo di detentori; - gruppi di testa composti da rubinetti di sfogo aria, raccordi a doppio attacco radiale; - zanche di fissaggio in acciaio; - cassetta di contenimento e portello.				
	8+8 vie - diam. 1"	n	1		
	9+9 vie - diam. 1"	n	1		
28	ELEMENTI RADIANTI IN GHISA 3 Colonne - Altezza 871 mm Fornitura e posa in opera di elementi radianti in ghisa a piastre, tipo IDEAL CLIMA modello TEMA 3/871 o equivalente, verniciati con 2 mani di antiruggine ed una mano a finire colore a scelta della D.L., collaudati a 10 a.t.e., dotati di certificato ANCC, emissioni secondo norma UNI, completi di nipples, accessori per assemblaggio, materiali di tenuta e quanto altro necessario a dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. L'importo del rimontaggio del corpo radiante è da considerarsi nella voce "attacco corpo scaldante".				
		n	35		
29	ELEMENTI RADIANTI IN GHISA 4 Colonne - Altezza 871 mm Fornitura e posa in opera di elementi radianti in ghisa a piastre, tipo IDEAL CLIMA modello TEMA 4/871 o equivalente, verniciati con 2 mani di antiruggine ed una mano a finire colore a scelta della D.L., collaudati a 10 a.t.e., dotati di certificato ANCC, emissioni secondo norma UNI, completi di nipples, accessori per assemblaggio, materiali di tenuta e quanto altro necessario a dare il lavoro finito funzionante e collaudabile. L'importo del rimontaggio del corpo radiante è da considerarsi nella voce "attacco corpo scaldante".				
		n	50		
30	RADIATORE A SVILUPPO ORIZZONTALE Fornitura e posa in opera di piastra radiante tipo IRSAP modello RELAX RENOVA 868 x 1476 o equivalente colore bianco. Compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.				
		n	2		
31	ATTACCO RADIATORE Fornitura e posa in opera di attacco radiatore realizzato mediante tubazioni in multistrato preisolate con polietilene espanso a cellule chiuse (completamente aderenti alla tubazione), aventi caratteristiche conformi alla normativa in materia di risparmio energetico per il tipo di posa prevista. Il complesso comprende:				

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	-n.1 valvola termostattizzabile 1/2"-3/8", con corpo in ottone nichelato, munita di regolatore; -n.1 comando termostatico a bassa inerzia termica; -n.1 detentore di regolazione diam. 3/8"-1/2" con corpo in ottone nichelato, perno di regolazione a vite con coperchio -n.2/3 mensole per radiatore -n.1 tappo cieco per radiatore -n.3 tappi forati per radiatore -n.1 valvola di sfianto -n.2 rosette copriforo -materiale per assemblaggio corpo scaldante -quota parte tubazioni in multistrato tipo primaria -manodopera per posa tubazioni e rimontaggio corpo scaldante Compreso l'attacco caldaia e la quota parte di tubazioni in acciaio o multistrato, nei diametri indicati nel progetto, per il collegamento del collettore di distribuzione alla caldaia/collettore principale ed ogni altro onere per dare il lavoro finito funzionante e collaudabile.				
		n	17		

TOTALE CORPI SCALDANTI

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

32 TUBAZIONI IN PEad PN 16 PE100 SDR11

Fornitura e posa in opera di rete di tubazioni per fluidi in pressione realizzate con tubazioni in polietilene ad alta densità PN16 PE100 SDR11 a norma UNI EN 12201, EN 1622 e UNI EN ISO 15494 e conformi alle norme igienico-sanitarie del Ministero della Sanità (DM 174 del 06/04/2004). Da installare con giunzioni saldate testa a testa, comprensive di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, giunti di dilatazione, riduzioni, curve, derivazioni, manicotti e collari di presa, raccordi filettati, colletti, flange, bulloni, guarnizioni e di quant'altro, anche se non espressamente previsto, per la corretta posa in opera secondo la normativa vigente.

diam. esterno 63 mm - spess. 3,7 mm

m 20

33 VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA

Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale con attacchi filettati, corpo in ottone, secondo UNI 5705-65, sfera in ottone diamantata nichelata o cromata a spessore, asta di manovra con doppia tenuta, attacchi filettati a norma UNI 338 DIN 259, maniglie di manovra a leva o farfalla. Temperatura massima di esercizio: 100°C. Completa di bocchettoni e di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, anche se non espressamente previsto, secondo la normativa vigente.

1/2"	n	2
3/4"	n	5
1"	n	6
1" 1/4	n	4

34 VALVOLA DI RITEGNO

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	Fornitura e posa in opera di valvole di ritegno a disco in ottone, attacchi filettati, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone, disco otturatore e molla in acciaio inox, guide in acciaio inox, attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15+20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: - 60°C - PN 16 Attacchi tipo maschio/femmina/bocchettone e complete di ogni componente, anche se non espressamente indicato, al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte, nel rispetto della normativa vigente.				
		1/2"	n		1
		3/4"	n		1
		1"	n		2
		1" 1/4	n		1
35	PRODUTTORE ISTANTANEO DI ACS Fornitura e posa in opera di produttore istantaneo di acqua calda saniatra tipo FIORINI modello SET 25 o equivalente. con le seguenti caratteristiche tecniche: - portata circuito primario: 2000 litri; - prevalenza residua circuito primario: 2,0 mca; - connessione circuito primario e secondario: 1" GAS; - temperatura massima di utilizzo: 95°C; - portata minima - massima di acs: 2 - 40 l/min; - peso senza imballaggio: 15kg; - dimensioni: AxLxP: 770x450x390 mm; - alimentazione: 230/1/50		n		1
36	PRODUTTORE ISTANTANEO DI ACS Fornitura e posa in opera di produttore istantaneo di acqua calda saniatra tipo FIORINI modello SET 40 o equivalente. con le seguenti caratteristiche tecniche: - portata circuito primario: 2800 litri; - prevalenza residua circuito primario: 1,0 mca; - connessione circuito primario e secondario: 1" GAS; - temperatura massima di utilizzo: 95°C; - portata minima - massima di acs: 5 - 100 l/min; - peso senza imballaggio: 20 kg; - dimensioni: AxLxP: 770x450x390 mm; - alimentazione: 230/1/50		n		2
37	KIT ESTERNO IN CASCATA PER PRODUTTORE DI ACS Fornitura e posa in opera di kit esterno in casacata per produttore istantaneo di acqua calda saniatra tipo FIORINI modello SET 40 o equivalente.		n		3
38	VALVOLA DI SICUREZZA				

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana; qualificata e tarata I.N.A.I.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. diam. 3/4" - taratura 6 bar	n	1		
39	VASO DI ESPANSIONE SANITARIO Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione saldato, per impianti sanitari, certificato CE. Membrana a vescica (sostituibile per volumi da 60 a 500 l). Pmax di esercizio: 10 bar. Campo di temperatura sistema: -10+70°C. Campo di temperatura membrana: -10+70°C. Conforme a norma EN 13831. Conforme al D.M. 6 Aprile 2004, no.174. Compreso e compensato ogni onere per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.	50 lt n	1		
40	TUBAZIONE ACCIAIO ZINCATO Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio zincato s.s.; tipo Dalmine o equivalente. secondo UNI 8863 fino a 2", UNI 7287 per diametri superiori, verniciate con due mani di antiruggine al Cr/Zn, compresi mensole di supporto, sostegni, staffaggi, mensole, collari, eliminatori automatici d'aria nei punti alti della rete, rubinetti di scarico e quanto altro necessario alla realizzazione delle reti, pezzi speciali (giunti e compensatori di dilatazione al necessario etc.), materiale di tenuta, ossigeno per la saldatura, elettrodi ecc., posato saldato. Nella fornitura è compreso l'onere per la realizzazione dei collegamenti, collettori, ecc. della centrale termica.	Kg	125		
41	COIBENTAZIONE TUBAZIONI ACCIAIO ZINCATO Fornitura e posa in opera di coibentazione di tubazioni, valvole (inclusi gomiti, raccordi ecc...) per tubazioni acqua riscaldata e/o refrigerata costituite da: - guaina isolante in materiale espanso a base di gomma sintetica (elastomero) a cellule chiuse, altamente flessibile; - lembi preadesivizzati realizzati con struttura di rinforzo e protetta da foglio in polietilene; - rivestimento protettivo esterno in PVC tipo Isogenopak. Conduttività termica <= 0.039 W/m°C a 40°C Fattore di resistenza al vapore > 5.000 Classe 1 di di comportamento al fuoco. Limiti di impiego da -40°C a +105°C. La coibentazione sarà completa di pezzi speciali per l'isolamento di valvolame in genere, fondelli di chiusura ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	1/2" - 30 mm	m	5		
	1" 1/4 - 40 mm	m	20		

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
42	TUBAZIONE MULTISTRATO Fornitura e posa in opera di tubazioni in multistrato PE-AL-PEXc per la realizzazione della rete di distribuzione (atossico per uso sanitario o riscaldamento), tipo primaria, coibentato secondo le modalità e gli spessori previsti dalla vigente normativa in materia di risparmio energetico e contro il pericolo della condensa e del gelo. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per pezzi speciali, raccordi, gomiti, tee, materiali vari di consumo ecc., mensole di sostegno e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. NOTA BENE: i tratti a vista delle tubazioni in multistrato dovranno essere realizzate con verghe rigide.				
		20x2	m		10
		26x3	m		20
		32x3	m		15
		40x3,6	m		20
43	COIBENTAZIONE TUBAZIONI MULTISTRATO Fornitura e posa in opera di coibentazione di tubazioni, valvole (inclusi gomiti, raccordi ecc...) per tubazioni acqua riscaldata e/o refrigerata costituite da: - guaina isolante in materiale espanso a base di gomma sintetica (elastomero) a cellule chiuse, altamente flessibile; - lembi preadesivizzati realizzati con struttura di rinforzo e protetta da foglio in polietilene; - rivestimento protettivo esterno in PVC tipo Isogenopak. Conduttività termica $\leq 0.039 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ a 40°C Fattore di resistenza al vapore > 5.000 Classe 1 di di comportamento al fuoco. Limiti di impiego da -40°C a $+105^\circ\text{C}$. La coibentazione sarà completa di pezzi speciali per l'isolamento di valvolame in genere, fondelli di chiusura ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
		DN 20 - sp. 30 mm	m		10
		DN 40 - sp. 40 mm	m		20

TOTALE IMPIANTO IDRICO SANITARIO

SANITARI

44 FONTANELLA ESTERNA

Fornitura e posa in opera di fontanella lavascarpe per esterni realizzata in acciaio inox AISI 316 con finitura a specchio con parti idrauliche interne in ottone, rame e acciaio inox, tubi flessibili di connessione acqua fredda.

Completa di:

- base di fissaggio, attacco acqua 3/4" F, pressione massima 5 bar.
- pulsante a tempo per ergoazione;
- puntazza di fissaggio;
- griglia di raccolta e piletta di scarico

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	- Quota parte tubazioni di scarico per il collegamento alla rete di smaltimento acque nere.	n	8		
45	LAVAMANI DI TIPO SOSPESO Fornitura e posa in opera di lavamani di tipi sospeso per fissaggio a parete, tipo Pozzi Ginori mod. Colibri2 Lavamani 40 o equivalente in vitreous-china bianca con: - fori per piletta di scarico e mensole di staffaggio; - foro per rubinetteria; - sifone e piletta di scarico in ottone cromato. Compresa quota parte tubazioni di scarico per il collegamento alla rete di smaltimento acque nere.	n	2		
46	LAVABO A CANALE DI TIPO SOSPESO Fornitura e posa in opera di lavabo di tipo sospeso per fissaggio a parete, tipo Pozzi Ginori mod. Elleboro 120 o equivalente. in vitreous-china bianca con: - fori per piletta di scarico e mensole di staffaggio; - foro per rubinetteria; - sifone e piletta di scarico in ottone cromato. Compresa quota parte tubazioni di scarico per il collegamento alla rete di smaltimento acque nere.	n	4		
47	MISCELATORE MONOCOMANDO A TEMPO Fornitura e posa in opera di miscelatore monocomando a tempo tipo Storm o equivalente., erogazione circa 20 secondi, 10 l/min da 0,5 a 9 bar, cartuccia in ottone con spillo e filtri inox, completo di 2 valvole di non ritorno diam. 3/8", maniglia in ABS cromato con anima in ottone. Compresa quota parte tubazioni di scarico per il collegamento alla rete di smaltimento acque nere.	n	6		
48	DOCCIA CON GRIGLIA DI RACCOLTA E MISCELATORE MONOCOMANDO A TEMPO Fornitura e posa in opera di doccia a pavimento (senza piatto) comprendente: - miscelatore esterno per doccia tipo River R745/5 o equivalente, monocomando temporizzato regolabile (da 10 a 120 sec), con dispositivo automatico di regolazione della portata di erogazione (10 litri/min da 0,5 a 9 bar), cartuccia in ottone con spillo e filtri inox e segnalino rosso e blu per la maniglia, completo di raccordi ad incasso regolabili con rosette mm 64, chiave a brugola per pre-regolazione della temperatura di erogazione, maniglia in ABS cromato con anima in ottone, bilanciatore di flusso incorporato; - soffione in ottone fuso anticalcare e antivandalo tipo River R790 o equivalente.; - tubazione di collegamento in multistrato tra il miscelatore ed il soffione. Compreso: - Quota parte griglia di raccolta acqua di scarico realizzata in acciaio inox e canaletta; - Quota parte tubazioni di scarico per il collegamento alla rete di smaltimento acque nere.	n	14		
49	VASO DI TIPO SOSPESO MONOBLOCCO CON CASSETTA ESTERNA				

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	<p>Fornitura e posa in opera di vaso a cacciata di tipo sospeso per fissaggio a parete, in vitreous-china bianca tipo Dolomite Garda o equivalente. monoblocco, sospeso con: - fori per cerniere sedile, tubi di cacciata e scarico a parete; - sifone incorporato; - staffaggi, adeguati alla tipologia della parete, rispondenti alle norme: - UNI 4543/1 e /2 (5.86) - UNI 8949/1 e /2 (5.86) - UNI EN 38 (6.78); - con sedile e coperchio in plastica comprendente cassetta di risciacquo esterna a zainetto, capacità 6 litri. Comprendenti: - telaio e bulloni di fissaggio per il vaso sospeso in posizione conforme alle UNI EN 38; - curva tecnica in allacciamento vaso, tampone di gomma; - rubinetto di alimentazione in ottone con dado e guarnizione conica; - movimenti interni completamente sostituibili.</p>	n	1		
50	<p>VASO ALLA TURCA CON FLUSSOMETRO Fornitura e posa in opera di vaso alla turca in porcellana vetrificata, con bordo rialzato tipo Pozzi Ginori modello Samo o equivalente. per installazione a pavimento, 600x450 bianca senza sifone, completa di flussometro da incasso tipo River R732/08 o equivalente. con dispositivo antisifonico incorporato diam. 30 mm, piastra in ottone lucidato e cromato mm 85x150, tubazioni di collegamento sottotraccia, compreso e compensato ogni onere, materiale di consumo ed accessorio per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.</p>	n	2		
51	<p>LAVABO PER SERVIZI FRUIBILI DA PERSONE DIVERSAMENTE ABILI Fornitura e posa in opera di lavabo per servizi fruibili da persone diversamente abili tipo Storm o equivalente., tipo sospeso, con appoggia-gomiti e paraspruzzi, frontale concavo, piletta a griglia, completo di: - mensola meccanica; - set di scarico ad incasso completo di sifone. Completi di ogni onere ed accessorio, anche se non espressamente indicato, per la corretta messa in opera secondo la normativa vigente.</p>	n	3		
52	<p>MISCELATORE PER LAVABO SERVIZI FRUIBILI DA PERSONE DIVERSAMENTE ABILI Fornitura e posa in opera di miscelatore monocomando ad apertura facilitata - corpo in ottone cromato con superfici arrotondate, cromatura a norma UNI EN 248 (9.89); - cartuccia intercambiabile a norme CEN con: dischi ceramici montati su sistema elastico; - leva ergonomica di uguale sporgenza dalla bocca di erogazione per facilitare la presa e terminale circolare anticontudente; - bocca di erogazione di tipo orientabile con rompigitto areato; - tubi in rame da 10 mm con presa da 1/2" per installazione sul sanitario; - attacchi alla rete idrica e all'erogatore diam. 1/2". Rispondenti alle norme: - UNI EN 200/90 - UNI EN 246.</p>	n	3		
53	<p>VASO SOSPESO MONOBLOCCO PER SERVIZI FRUIBILI DA PERSONE DIVERSAMENTE ABILI CON CASSETTA ESTERNA AD AZIONAMENTO PNEUMATICO</p>				

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	<p>Fornitura e posa in opera di attacco doppio per acqua calda e fredda (o doppio acqua fredda, o doppio calda), costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quotaparte collettore di distribuzione impianto sanitario in ottone cromato tipo Caleffi 354 o equivalente., Pmax d'esercizio 10 bar, campo di temperatura 5-100°C; supporti in acciaio inox, cassetta di contenimento in plastica o lamiera con portello adeguata al numero di derivazioni; - quotaparte tubazioni multistrato per la distribuzione interna dai collettori (o dalle dorsali principali) all'apparecchio sanitario, coibentate con isolamento rispondente alla vigente normativa; - quotaparte tubazione di scarico in PP rinforzato, a tre strati certificato per il tipo di impiego, per il raccordo dello scarico dell'apparecchio sanitario servito fino alla braga della colonna di scarico principale; - minuteria necessaria <p>Compresa quota parte tubazione di esalazione e valvola di presa aria in parete.</p>	n	27		
61	<p>ATTACCO SOLA ACQUA FREDDA</p> <p>Fornitura e posa in opera di attacco singolo per acqua calda o fredda costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quotaparte collettore di distribuzione impianto sanitario in ottone cromato tipo Caleffi 354 o equivalente., Pmax d'esercizio 10 bar, campo di temperatura 5-100°C; supporti in acciaio inox, cassetta di contenimento in plastica o lamiera con portello adeguata al numero di derivazioni; - quotaparte tubazioni multistrato per la distribuzione interna dai collettori (o dalle dorsali principali) all'apparecchio sanitario, coibentate con isolamento rispondente alla vigente normativa; - quotaparte tubazione di scarico in PP rinforzato, a tre strati certificato per il tipo di impiego, per il raccordo dello scarico dell'apparecchio sanitario servito fino alla braga della colonna di scarico principale; - minuteria necessaria; <p>Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario a dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.</p> <p>Compresa quota parte tubazione di esalazione e valvola di presa aria in parete.</p>	n	15		
62	<p>PRESA DI LAVAGGIO CON PORTAGOMMA</p> <p>Fornitura e posa in opera di presa di lavaggio per attacco gomma flessibile costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quotaparte collettore di distribuzione impianto sanitario in ottone cromato tipo Caleffi 354 o equivalente., Pmax d'esercizio 10 bar, campo di temperatura 5-100°C; supporti in acciaio inox, cassetta di contenimento in plastica o lamiera con portello adeguata al numero di derivazioni; - quotaparte tubazioni multistrato per la distribuzione interna dai collettori (o dalle dorsali principali) al punto di realizzazione dell'attacco; - minuteria necessaria; <p>Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario a dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.</p>	n	5		

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
63	<p>ATTACCO SOLA ACQUA FREDDA PER FONTANELLA ESTERNA</p> <p>Fornitura e posa in opera di attacco singolo per acqua calda o fredda costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quotaparte collettore di distribuzione impianto sanitario in ottone cromato tipo Caleffi 354 o equivalente., Pmax d'esercizio 10 bar, campo di temperatura 5-100°C; supporti in acciaio inox, cassetta di contenimento in plastica o lamiera con portello adeguata al numero di derivazioni; - quotaparte tubazioni multistrato per la distribuzione interna dai collettori (o dalle dorsali principali) all'apparecchio sanitario, coibentate con isolamento rispondente alla vigente normativa; - quotaparte tubazione di scarico in PP rinforzato, a tre strati certificato per il tipo di impiego, per il raccordo dello scarico dell'apparecchio sanitario servito fino alla braga della colonna di scarico principale; - minuteria necessaria; <p>Compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario a dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.</p>	n	8		

TOTALE SANITARI

TRATTAMENTO ACQUA

64	<p>FILTRO AUTOPULENTE</p> <p>Fornitura e posa in opera di filtro autopulente manuale tipo ENKI modello PLOT 1"1/2 o equivalente, con attacchi da 1"1/2 con ghiera di riduzione da 1", conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtrazione con cartuccia in inox AISI 316 secondo DIN 19632:100 um; - contenitore trasparente in materiale infrangibile Trogamind - connessioni: 1"1/2 - disponibile con o senza riduttore di pressione - regolazione di pressione ad intervalli di 0,5 bar - riduttore collaudato fino a 25 bar di pressione - raccordo in ottone ruotabile di 360 gradi - controlavaggio con manopola - allacciamento unico per filtro e riduttore di pressione 	n	1		
65	<p>ADDOLCITORE ACQUA CALDA SANITARIA E ACQUA TECNICA</p>				

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	<p>Fornitura e posa in opera di addolcitore doppio corpo automatico a scambio di basi per acque tecniche, di processo e potabili tipo ENKI MACH 2060s OD o equivalente. comandato da programmatore elettronico a microprocessore multifunzionale con gestione e rigenerazione automatica a volume statistica e/o forzata, o a tempo.</p> <p>Conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano. Idoneo per uso potabile e per uso tecnologico.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attacchi da 2"; - volume resine: 19,8 lt; - portata max in continuo: 78 l/h; - portata di punta: 114 l/h; - pressione di esercizio min/max: 1,0/8,6 bar; - tempo di rigenerazione: 45 min. ca ; - dimensioni bombola (DxH): 20,3 x 101,6 cm; - altezza compresa di valvola: 116,8 cm; - alimentazione rete V/Hz: 230/50; - auto disinfezione delle resine degli addolcitori mediante la produzione di cloro, secondo le norme UNI-CTI 8056. 	n	1		
66	<p>STAZIONE COMPLETA AUTOMATICA DI DOSAGGIO POLIFOSFATO</p> <p>Fornitura e posa in opera di stazione completa automatica di dosaggio polifosfato tipo ENKI modello V15/2 o equivalente. conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio: orizzontale - pressione: 15 bar - portata 2: l/h - tubazioni: 4x6 in dotazione <p>Compreso e compensato ogni onere, materiale di consumo ed accessorio per dare il lavoro finito, funzionante e collaudabile.</p>	n	1		
67	<p>CONTATORE LANCIA IMPULSI</p> <p>Fornitura e posa in opera di contatore lancia impulsi a turbina per acqua fredda a quadrante asciutto, volumetrico, per il dosaggio proporzionale effettivo dei prodotti chimici tipo ENKI o equivalente.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio sia in orizzontale che verticale - pressione massima: PN16 - corpo in ottone - attacchi: 2" - temperatura di utilizzo max: 30 gradi - cavo con connettore BNC: 3,5 m - interasse di installazione: 300 mm - portata massima: 30 mc/h 	n	1		
68	<p>LANCIA DI ASPIRAZIONE ADDITIVI</p>				

N	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO
	<p>Fornitura e posa in opera di lancia di aspirazione additivi tipo ENKI o equivalente, conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo in pvc - raccordi 1/2" per tubi da 4x6 - o/ring in viton - corpo in pvc - raccordo di fissaggio da 1"1/2 <p>Completa di sistema di regolazione in altezza</p>	n	1		
69	<p>CONTENITORE GRADUATO PER ADDITIVI 50 LITRI</p> <p>Fornitura e posa in opera di contenitore graduato per additivi da 50 litri tipo ENKI o equivalente, conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano.</p> <p>Contenitori in PE serie pesante, per stazioni di miscelazione e dosaggio di reagenti. Forniti con bocca di carico ed indicatore visivo di livello dei liquidi.</p> <p>Possibilità di fissaggio della pompa dosatrice serie K e della eventuale lancia di aspirazione.</p> <p>Optional: vasca di sicurezza per controllo sversamenti accidentali.</p> <p>Dati tecnici:</p> <p>capacità: 50 litri</p> <p>dimensioni: 42x50,5 cm</p>	n	1		
70	<p>E183 SILICO/POLIFOSFATI AD USO ALIMENTARE</p> <p>Fornitura e posa in opera di E183 - SILICO/POLIFOSFATI ad uso alimentare tipo ENKI o equivalente. conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano.</p> <p>E183 è un formulato a base mista di polifosfati e silicati ad alta concentrazione ed elevate prestazioni, che viene impiegato quale inibitore di incrostazioni e corrosioni nei circuiti di raffreddamento a perdere e nelle linee di distribuzione delle acque potabili.</p> <p>Dosaggio consigliato pari a 30-50 g/m³. Non va diluito con acqua grezza, viene dosato in maniera proporzionale con una normale pompa dosatrice.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tanica da 28 kG 	n	2		

RIEPILOGO TOTALI IMPIANTI MECCANICI

- 1 TOTALE IMPIANTO GPL
- 2 TOTALE CENTRALE TERMICA
- 3 TOTALE CORPI SCALDANTI
- 4 TOTALE IMPIANTO IDRICO SANITARIO
- 5 TOTALE SANITARI

6 TRATTAMENTO ACQUA
