



Comune di Castel Maggiore

Via Matteotti 10, Castel Maggiore (BO)

OGGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO

PINQUA ID 264 | PNRR MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.3

Intervento denominato "L'Unione fa la Città"
Comune di Castel Maggiore ID 884: nuove
forme di residenzialità per utenti deboli.
Un quartiere verde tra la Stazione e il Municipio

CUP G78I21000290001

INDIRIZZO:

Immobile sito in via Matteotti n° 12, Castel Maggiore (BO)
comprese le aree esterne tra via Amendola e via Turati a est del Municipio

COMMITTENTE:

Comune di Castel Maggiore

Via Matteotti 10 - 40013 Castel Maggiore (BO)

RUP:

Geom. Lucia Campana

Responsabile del 3° Settore LLPP e Ambiente

TAVOLA:

MECCANICO

Quadro di incidenza della manodopera

PROGETTISTI

PROGETTO ARCHITETTONICO

Ing. Marco Guidotti - baustudio

PROGETTO STRUTTURALE

Ing. Matteo Grilli - Marchingegno

PROGETTO IMPIANTO MECCANICO

P.I. Davide Guidotti - MEP Studio

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

P.I. Daniele Franchini

PROGETTO ACUSTICO

Ing. Riccardo Ragni - Ing. Enrico Manzi

COORD. PER LA SICUREZZA CSP

Ing. Matteo Grilli

REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	VERIFICA	APPROVATO DA
00	30/11/23	Eleonora Gala	Davide Guidotti	Marco Guidotti
COMMENTI: prima emissione				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				
COMMENTI:				

FASE DI PROGETTO

Progetto Esecutivo

SCALA

ELABORATO N.

IM.MO

NOTE GENERALI

I prezzi e le descrizioni riportati nei singoli capitoli, quando non diversamente indicato, sono derivati da:

prezzario regionale 2022 (Delibera Num. 1288 del 27/07/2022 ai sensi dell'art. 26, comma 2, del DL)

prezzario DEI 2022

Per lavorazioni particolari non ricomprese nei precedenti Prezziari di riferimento, si è proceduto alla definizione di un NUOVO PREZZO basato su specifici preventivi richiesti e/o sulla propria esperienza di progettista. Agli importi dei preventivi richiesti sono stati aggiunti il 16% come onere di spese generali e il 10% come utile d'impresa.

I prezzi riportati nei singoli capitoli sono da intendersi riferibili alle opere compiute e sono riferiti ad opere e prestazioni eseguite a regola d'arte, secondo le norme di legge e le normative tecniche applicabili degli Enti Normatori nazionali (UNI e CEI) ed internazionali. Si intendono incluse nei prezzi tutte quelle dotazioni che l'impresa specializzata nell'esecuzione della attività di lavoro deve necessariamente avere nella propria organizzazione di cantiere. Si intendono altresì compresi i seguenti oneri:

1. Le verifiche finali degli impianti con relative istruzione e compilazione delle pratiche e denunce presso gli enti tutori (ISPESL, VV.F., USL, ecc.).
2. Le assistenze murarie necessarie alla realizzazione degli impianti salvo diversi accordi di cui al Contratto, prevedono:
 - Formazione di tracce e successive chiusure per posa di canalizzazioni, tubazioni, ecc....
 - La realizzazione di basamenti e supporti per le apparecchiature
 - Realizzazione di fori e asole per il passaggio impianti
 - Fissaggio di tubazioni sottopavimento e posa primo ricoprimento in malta cementizia
 - Inghisaggio di mensole e staffe
 - Verifica statica e dimensionamento degli staffaggi per le tubazioni e le apparecchiature per valutare le sollecitazioni statiche in conformità alla normativa di riferimento.
 - Taglio e cecatura di impiantistica esistente dove necessario e rimozione del materiale di risulta presso i centri di scarica competenti.
3. Dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008, con gli allegati da esso elencati (progetto aggiornato relazione con tipologia dei materiali utilizzati, schema di impianto realizzato, copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali) che dovranno essere corrispondenti agli impianti realizzati
4. Elaborati grafici AS-BUILT

Le voci relative alle opere compiute, comprendono, se non diversamente specificato, la fornitura e la posa in opera.

Tutte le attrezzature che vengono individuate sulla base di una analisi prezzi riportano generalmente caratteristiche di marca, modello, tipologia e caratteristiche tecniche.

Le marche ed i modelli hanno lo scopo di esemplificarne le peculiarità, lo standard di qualità e le dotazioni tipiche del componente di riferimento, che potrà essere oggetto di scelte alternative, da documentare e sottoporre all'approvazione preventiva della DL in corso d'opera e quindi nel rispetto delle vigenti norme sugli appalti. Le marche ed i modelli indicati sono quindi o da intendersi come "Standard di riferimento".

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A CORPO					
1 015032d	Riduttore di pressione a membrana con sede compensata att ... gas neutri: senza manometro, dei seguenti diametri: 1"1/4 Riduttore di pressione a membrana con sede compensata attacco filettato con bocchettoni, corpo e calotta in ottone, gruppo filtro intercambiabile, pressione d'ingresso massima 25 bar, pressione a valle regolabile 1,5 ÷ 6 bar, per acqua, aria e gas neutri: senza manometro, dei seguenti diametri: 1"1/4 SOMMANO cad	1,00	294,28	294,28	32,37	11,000
2 015041c	Filtro autopulente filettato, conforme al Decreto del Min ... io 2 ÷ 10 bar: portata massima 10,6 mc/h, attacchi Ø 1"1/4 Filtro autopulente filettato, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone cromato, tazza trasparente con attacchi filettati da 3/4", elemento filtrante in acciaio inox pieghettato, grado di filtrazione 50 ÷ 90 micron, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico e rubinetto manuale per la pulizia in controlavaggio, pressione d'esercizio 2 ÷ 10 bar: portata massima 10,6 mc/h, attacchi Ø 1"1/4 SOMMANO cad	1,00	355,95	355,95	174,42	49,000
3 015058d	Addolcitore automatico per uso domestico, carenatura in p ... binato, con attacco da: 1", portata 3000 l/h, ciclica 215 Addolcitore automatico per uso domestico, carenatura in polipropilene ad alta densità, completo di valvola automatica di rigenerazione a tempo, miscelatore di durezza integrato nel corpo valvola, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, escluse le tubazioni necessarie al collegamento idraulico, dei collegamenti elettrici ed equipotenziali, cabinato, con attacco da: 1", portata 3000 l/h, ciclica 215 SOMMANO cad	1,00	1'917,00	1'917,00	191,70	10,000
4 015069b	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone c ... tacchi filettati dei seguenti diametri: 3/4", kVs 4,5 mc/h Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato con cartuccia intercambiabile, campo di regolazione 30 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri: 3/4", kVs 4,5 mc/h SOMMANO cad	1,00	799,19	799,19	199,80	25,000
5 015218b	Collare pesante in acciaio zincato con guarnizione anti ... nsione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame: Ø 1/2" Collare pesante in acciaio zincato con guarnizione antivibrante per l'abbattimento acustico, completo di perno e tassello in nylon ad espansione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame: Ø 1/2" SOMMANO cad	1'000,00	3,67	3'670,00	1'688,20	46,000
6 015220a	Staffaggio costituito da profilato 41 x 41 mm sospeso med ... rofilato lunghezza 1000 mm e barre filettate del tipo: M 6 Staffaggio costituito da profilato 41 x 41 mm sospeso mediante barra filettate comprensivo di dadi e rondelle per il fissaggio, sono esclusi i collari per i fissaggi delle tubazioni: profilato lunghezza 1000 mm e barre filettate del tipo: M 6 SOMMANO cad	240,00	20,93	5'023,20	552,55	11,000
7 025232b	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzont ... altezza 966 mm, larghezza 500 mm, resa termica 500 W ± 5% Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, funzionamento elettrico 230 V-1-50 Hz, in opera compresi valvola termostattizzabile, detentore e mensole di fissaggio: altezza 966 mm, larghezza 500 mm, resa termica 500 W ± 5% SOMMANO cad	6,00	294,30	1'765,80	388,48	22,000
8 025232c	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzont ... ltezza 1.286 mm, larghezza 500 mm, resa termica 750 W ± 5% Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, funzionamento elettrico 230 V-1-50 Hz, in opera compresi valvola termostattizzabile, detentore e mensole di fissaggio: altezza 1.286 mm, larghezza 500 mm, resa termica 750 W ± 5% SOMMANO cad	8,00	332,91	2'663,28	532,66	20,000
	A R I P O R T A R E			16'488,70	3'760,18	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	R I P O R T O			16'488,70	3'760,18		
9 025232h	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzont ... ezza 1.926 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5% Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, funzionamento elettrico 230 V-1-50 Hz, in opera compresi valvola termostattizzabile, detentore e mensole di fissaggio: altezza 1.926 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5%	SOMMANO cad	2,00	412,06	824,12	131,86	16,000
10 045053a	Termostato ambiente con regolazione a due posizioni, per ... co, alimentazione 230 V: senza commutazione estate inverno Termostato ambiente con regolazione a due posizioni, per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP30, con manopola di regolazione del set point scala 5 ÷ 30 °C, isteresi 0,5 k, ed elemento sensibile bimetallico, alimentazione 230 V: senza commutazione estate inverno	SOMMANO cad	16,00	65,40	1'046,40	429,02	41,000
11 1C.12.010.00 40.a	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, co.....asse di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2	SOMMANO m	245,00	9,86	2'415,70	955,50	39,554
12 1C.12.010.00 40.b	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, co.....asse di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 3,2	SOMMANO m	120,00	10,79	1'294,80	506,40	39,110
13 1C.12.010.00 40.c	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, co.....asse di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,0 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,0	SOMMANO m	35,00	13,60	476,00	160,65	33,750
14 1C.12.010.00 40.d	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, co.....asse di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 4,9 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 4,9	SOMMANO m	25,00	17,45	436,25	122,00	27,966
15	Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico						
	A R I P O R T A R E			22'981,97	6'065,61		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			22'981,97	6'065,61	
1C.12.010.00 40.f	interrate, o suborizzontali appoggiate, co.....asse di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 315 - s = 7,7 Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrato, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 315 - s = 7,7 SOMMANO m	45,00	34,77	1'564,65	287,10	18,349
16 1M.04.020.0 010.f	Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanita ... zio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità): - 24 l Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità): - 24 l SOMMANO cad	1,00	195,56	195,56	131,70	67,345
17 1M.13.010.0 010.a	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale, attacchi filettati - PN25 - DN15 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): - DN15 SOMMANO cad	40,00	9,09	363,60	210,80	57,976
18 1M.13.010.0 010.b	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale, attacchi filettati - PN25 - DN20 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 SOMMANO cad	14,00	10,10	141,40	73,78	52,178
19 1M.13.010.0 010.d	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale, attacchi filettati - PN25 - DN32 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): - DN32 SOMMANO cad	21,00	20,39	428,19	221,34	51,692
20 1M.13.050.0 010.a	Valvole di ritegno in ottone a battente - PN16 - DN15 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 SOMMANO cad	10,00	10,10	101,00	52,70	52,178
21 1M.13.050.0 010.b	Valvole di ritegno in ottone a battente - PN16 - DN20 Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 SOMMANO cad	7,00	10,53	73,71	35,77	48,528
22 1M.13.050.0 010.d	Valvole di ritegno in ottone a battente - PN16 - DN32 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): - DN32 SOMMANO cad	4,00	20,37	81,48	40,88	50,172
23 1M.17.070.0 020.d	Regolatori con supervisione - multiregolatore digitale a microprocessore per regolazione sia indipendente sia da sistema di supervisione via cavo bus e/o via telefono					
	A R I P O R T A R E			25'931,56	7'119,68	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			25'931,56	7'119,68	
24 AM.01.1	<p>Regolatori con supervisione: - multiregolatore digitale a microprocessore per regolazione sia indipendente sia da sistema di supervisione via cavo bus e/o via telefono, completo di quadro elettro-strumentale, compresi software, messa in servizio, collaudo, documentazione e istruzione in campo del personale di manutenzione.</p> <p>Il prezzo unitario è riferito al singolo punto di regolazione, intendendo il punto di regolazione relativo al sistema costituito da: un ingresso analogico e uno digitale, un'uscita analogica e una digitale.</p> <p>SOMMANO punto reg.</p> <p>ASSISTENZE MURARIE (a corpo) Esecuzione di tutte le assistenze murarie necessarie per dare gli impianti meccanici, completamente installati, di seguito tipologicamente elencate, a scopo indicativo e non esaustivo e più precisamente: apertura di fori su pareti in mattoni forati e solai misti in laterizio armato; le forature nelle strutture in c.a. saranno predisposte ed eventualmente eseguibili con il benestare del progettista delle strutture apertura di tracce su tramezzature, ove normalmente possibile senza comprometterne la stabilità muratura di staffe, mensole e supporti per l'ancoraggio di tubazioni e/o canali, quando il sistema a tasselli non risulta idoneo muratura per punti di bloccaggio delle tubazioni in traccia, ove occorrenti chiusura dei fori e delle tracce di cui a capoverso a) e b), al grezzo, con malta bastarda e listelli in cotto, ove occorrenti muratura di staffe, mensole e supporti per l'ancoraggio di apparecchiature quali: corpi scaldanti, apparecchi igienico - sanitari, unità terminali per antincendio, unità terminali per aeraulica scavi e reinterri, ove occorrenti, per posa tubazioni interrare.</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	30,00	186,11	5'583,30	51,00	0,913
25 C02.001.005. a	<p>Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, c ... iolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)</p> <p>SOMMANO mc</p>	600,00	5,37	3'222,00	1'224,36	38,000
26 C02.001.010. a	<p>Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metr ... iolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità oltre 2 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)</p> <p>SOMMANO mc</p>	25,00	0,53	13,25	5,04	38,000
27 C02.001.015	<p>Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costi ... entuale rinfiacco attorno alle tubazioni; per mc di sabbia Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfiacco attorno alle tubazioni; per mc di sabbia</p> <p>SOMMANO mc</p>	55,00	35,25	1'938,75	174,49	9,000
28 C02.001.020	<p>Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni c ... uperficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzata e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi</p> <p>SOMMANO mc</p>	570,00	2,07	1'179,90	637,15	54,000
29 C02.001.025	<p>Rinfiacco di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestr ... erfetta regola d'arte con esclusione di eventuali armature Rinfiacco di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc, compreso lo spargimento a mano, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali armature</p> <p>SOMMANO mc</p>	125,00	106,31	13'288,75	2'790,64	21,000
	A R I P O R T A R E			58'207,73	15'253,66	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			58'207,73	15'253,66	
30 C02.010.005. b	Valvola antiriflusso a clapet in PVC fornita e installata ... ssorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte: DN 200 Valvola antiriflusso a clapet in PVC fornita e installata in linea, con tenuta fino a 0,5 bar, sistema di giunzione ad incollaggio o a bicchiere, completa di dispositivo di chiusura/apertura manuale, coperchio ispezionabile, guarnizioni e ogni altro accessorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte: DN 200 SOMMANO cad	4,00	423,00	1'692,00	203,04	12,000
31 C02.010.005. d	Valvola antiriflusso a clapet in PVC fornita e installata ... ssorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte: DN 315 Valvola antiriflusso a clapet in PVC fornita e installata in linea, con tenuta fino a 0,5 bar, sistema di giunzione ad incollaggio o a bicchiere, completa di dispositivo di chiusura/apertura manuale, coperchio ispezionabile, guarnizioni e ogni altro accessorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte: DN 315 SOMMANO cad	1,00	750,00	750,00	67,50	9,000
32 C02.019.050. d	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato ... oro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfiando in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo e rinfiando in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm SOMMANO cad	70,00	211,80	14'826,00	7'116,48	48,000
33 C02.019.050. f	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato ... finito a regola d'arte: dimensioni interne 100x100x100 cm Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfiando in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo e rinfiando in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 100x100x100 cm SOMMANO cad	5,00	470,00	2'350,00	1'010,50	43,000
34 C02.019.055. d	Elementi di sovrzalzo prefabbricati per pozzetti in conгло ... oro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm Elementi di sovrzalzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, forniti e posti in opera compresi rinfiando in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm SOMMANO cad	70,00	104,80	7'336,00	3'521,28	48,000
35 C02.019.055. f	Elementi di sovrzalzo prefabbricati per pozzetti in conгло ... finito a regola d'arte: dimensioni interne 100x100x100 cm Elementi di sovrzalzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, forniti e posti in opera compresi rinfiando in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 100x100x100 cm SOMMANO cad	5,00	247,40	1'237,00	507,17	41,000
36 E01.004.015. e	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla ... tti e raccordi elettrici a saldare: diametro esterno 63 mm Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: diametro esterno 63 mm SOMMANO m	5,00	14,38	71,90	23,01	32,000
37 E01.022.005. a	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con st ... me, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 16 x 2,0 mm Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04,					
	A R I P O R T A R E			86'470,63	27'702,64	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			86'470,63	27'702,64	
38 E01.022.005. b	<p>per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 16 x 2,0 mm</p> <p>SOMMANO m</p> <p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con st ... me, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 20 x 2,3 mm</p> <p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 20 x 2,3 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	290,00	10,46	3'033,40	1'274,03	42,000
39 E01.022.005. c	<p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con st ... me, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 25 x 2,8 mm</p> <p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 25 x 2,8 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	175,00	12,22	2'138,50	791,24	37,000
40 E01.022.005. d	<p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con st ... me, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 32 x 3,2 mm</p> <p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 32 x 3,2 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	265,00	19,29	5'111,85	1'329,08	26,000
41 E01.022.005. e	<p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con st ... me, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 40 x 3,5 mm</p> <p>Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 40 x 3,5 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	35,00	29,49	1'032,15	247,72	24,000
42	<p>Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un ... predisposizione per</p> <p>SOMMANO m</p>	105,00	48,70	5'113,50	920,43	18,000
	A R I P O R T A R E			102'900,03	32'265,14	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			102'900,03	32'265,14	
E01.031.015	l'allaccio dello scaldabagno elettrico Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazioni in polietilene reticolato con giunzioni saldate con polifusore, tubazione diametro 20 mm, raccordi finali con filettatura, completa di rubinetto d'arresto del tipo da incasso a cappuccio, con esclusione della colonna d'adduzione idrica, della posa dei sanitari e rubinetteria e dell'assistenza muraria compresa la predisposizione per l'allaccio dello scaldabagno elettrico SOMMANO cad	15,00	787,62	11'814,30	5'907,15	50,000
43 E01.034.016. b	Scalda acqua a pompa di calore aria-acqua per la produzio ... senza serpentino di integrazione, della capacità di: 270 l Scalda acqua a pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, in acciaio inox, per installazione a basamento (classe A+ di efficienza energetica secondo Erp), con coibentazione in poliuretano espanso, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici: senza serpentino di integrazione, della capacità di: 270 l SOMMANO cad	5,00	2'351,52	11'757,60	1'058,18	9,000
44 E02.040.015. a	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 6,35 x 0,8 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 6,35 x 0,8 mm SOMMANO m	220,00	10,01	2'202,20	902,90	41,000
45 E02.040.015. b	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 9,52 x 0,8 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 9,52 x 0,8 mm SOMMANO m	35,00	11,59	405,65	150,09	37,000
46 E02.040.015. c	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 12,70 x 0,8 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 12,70 x 0,8 mm SOMMANO m	250,00	14,51	3'627,50	1'197,08	33,000
47 E02.040.015. d	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 15,88 x 1,0 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 15,88 x 1,0 mm SOMMANO m	35,00	17,45	610,75	183,23	30,000
48 E02.040.015. f	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di re ... derivazione e collettori di distribuzione): 22,22 x 1,0 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): SOMMANO m					
	A R I P O R T A R E			133'318,03	41'663,77	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			133'318,03	41'663,77	
49 E02.043.005. a	22,22 x 1,0 mm SOMMANO m Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costitu ... cchi a bocchettone filettati M del seguente diametro: 1/2" Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costituito da un contabilizzatore d'energia completo di coppia di sonde da 1,5 m collegate tramite pozzetto alle tubazioni, un contatore volumetrico a lettura diretta, coppia di pozzetti per le sonde, integratore elettronico per la registrazione delle calorie e delle frigorifiche dotato di display a lettura diretta collegato alle sonde e al contaore, compresa la predisposizione per trasmissione M-Bus, alimentazione 24 V, installato in centrale termica con esclusione del collegamento all'eventuale rete dati: con contatore volumetrico a getto unico, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro: 1/2"	5,00	25,62	128,10	32,03	25,000
50 E02.043.020. b	 SOMMANO cad Contatore volumetrico a getto multiplo per la misurazione ... ra massima 50 °C: diametro 3/4", portata nominale 2,5 mc/h Contatore volumetrico a getto multiplo per la misurazione della quantità d'acqua in circolazione, completo di lancia impulsi, attacco a bocchettone filettato maschio, PN 16, idoneo al montaggio orizzontale o verticale, delle seguenti dimensioni, temperatura massima 50 °C: diametro 3/4", portata nominale 2,5 mc/h	1,00	2'598,02	2'598,02	909,31	35,000
51 E02.058.075	 SOMMANO cad Compilazione del libretto di impianto per la climatizzazi ... lle caratteristiche di tutte le apparecchiature installate Compilazione del libretto di impianto per la climatizzazione ai sensi del DPR 74-2013 con rilevamento delle caratteristiche di tutte le apparecchiature installate	26,00	232,70	6'050,20	726,02	12,000
52 E03.001.020. a	 SOMMANO cad Giunto di derivazione posto in opera per sistemi di condi ... oliuretano a cellule chiuse: per sistema a pompa di calore Giunto di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse: per sistema a pompa di calore	1,00	89,80	89,80	70,94	79,000
53 E03.001.030	 SOMMANO cad Pannello di controllo locale, per l'impostazione e la vis ... mi operativi Bluetooth tramite applicazione su smartphone Pannello di controllo locale, per l'impostazione e la visualizzazione mediante visore a cristalli liquidi (LCD) delle seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione e timer con orologio, funzione back up e duty rotation integrata, controllo del climatizzatore con sistemi operativi Bluetooth tramite applicazione su smartphone	14,00	118,59	1'660,26	166,03	10,000
54 E03.001.035	 SOMMANO cad Comando remoto centralizzato, per il monitoraggio e la pr ... ie avvenute, compatibilità con applicazione WEB e internet Comando remoto centralizzato, per il monitoraggio e la programmazione di fino a 1024 unità interne, con possibilità di impostare mediante visore a cristalli liquidi (LCD), le seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione, timer con orologio, quattro livelli di programmazione giornaliera, segnalazione su display di eventuali anomalie riscontrate e memorizzazione delle anomalie avvenute, compatibilità con applicazione WEB e internet	30,00	158,48	4'754,40	190,18	4,000
55 E03.016.045. b	 SOMMANO cad Aspiratore centrifugo per uso domestico installato a pare ... UB>2</SUB>O, potenza 76 W, livello di rumorosità 45 dB (A) Aspiratore centrifugo per uso domestico installato a parete, motore con boccole autolubrificate, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, completo di regolatore di velocità con interruttore ON-OFF e collegamento elettrico: portata 156 mc/h, prevalenza 2,0 mm H₂O, potenza 76 W, livello di rumorosità 45 dB (A)	1,00	2'579,25	2'579,25	154,76	6,000
56 E03.019.005.	 SOMMANO cad Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori indu ... spessore 9 mm: per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 139 mm	2,00	238,40	476,80	100,13	21,000
	A R I P O R T A R E			151'654,86	44'013,17	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			151'654,86	44'013,17	
c	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività λ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=7.000$, comprese giunzioni nastrate: spessore 9 mm: per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 139 mm SOMMANO m	5,00	43,97	219,85	15,39	7,000
57 E03.022.010. a	Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincat ... orto: al mq: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida ALCARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto: al mq: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm SOMMANO mq	3,00	50,53	151,59	0,00	
58 E03.022.020. a	Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, pr ... orto: al mq: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida ALCARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard alla produzione, dello staffaggio e del trasporto: al mq: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm SOMMANO mq	1,00	279,52	279,52	0,00	
59 M.11.03.02.0 1	F.P.O. di valvola di sicurezza a membrana ordinaria per i ... ntrollo INAIL tarature standard fino a 8 bar. DN 15 1/2 F.P.O. di valvola di sicurezza a membrana ordinaria per impianti e/o componenti non soggetti a controllo INAIL tarature standard fino a 8 bar. DN 15 1/2 SOMMANO cad	1,00	52,73	52,73	2,64	5,000
60 M.NP.A6.gen .01	Vasca di raccolta condensa F.p.o. di vasca di raccolta condensa in lamiera per l'unità esterna della pompa di calore. SOMMANO cad.	1,00	276,42	276,42	22,73	8,223
61 M.NP.A6.gen .03.b	Realizzazione scarico condensa per pompa di calore Fornitura e posa in opera di tubo per scarico condensa in PVC 302 serie pesante, compreso pezzi speciali per tubazioni diametro fino a 32 mm per la realizzazione di tratto di rete di scarico e suo collegamento allo scarico più vicino, comprensivo di assistenza muraria finalizzata al completamento delle opere. SOMMANO a corpo	1,00	303,84	303,84	225,30	74,151
62 M.NP.A6.gen .04	Gas refrigerante Carica di gas refrigerante R410 aggiuntiva SOMMANO kg	20,00	105,14	2'102,80	0,00	
63 M.NP.A6.gen .08	Set antivibranti in gomma Fornitura e posa in opera di un gruppo di 4 tamponi antivibranti in gomma, da montare sotto al basamento dell'unità esterna. Compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. SOMMANO a corpo	1,00	74,07	74,07	12,77	17,240
64 M.NP.C2.clt. 02	Stazione dosaggio - sdoppiatore di segnale F.p.o. di sdoppiatore di segnale BNC, Cillit-kwz 4.7 Smart, Bwt-Allsli super, kit di controllo Cillit codici 35004AA, 12544AC, 36064AA, 30058AB					
	A R I P O R T A R E			155'115,68	44'292,00	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			155'115,68	44'292,00	
65 M.NP.C2.clt. 06	<p>SOMMANO cad.</p> <p>Stazione di dosaggio protettivo post addolcimento F.p.o. di CILLIT-KWZ 4.7 SMART stazione per il dosaggio di condizionanti liquidi completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa dosatrice elettronica a membrana con testata con disareazione manuale adatta per dosaggi di precisione di prodotti chimici. La fornitura comprende corpo pompa dotato di elettronica con display LCD, crepine con filtro e relativa tubazione di aspirazione, tubazione di mandata con iniettore e sonda di livello. Dotata di connettività Bluetooth: tramite smartphone e APP-BWT è possibile verificare con semplicità e in tempo rapido il corretto funzionamento della pompa, accedere alle statistiche di dosaggio, al registro degli allarmi ed infine caricare sulla pompa dosatrice programmi personalizzati creati nella APP, senza accedere al display della pompa. • Display LCD retroilluminato con visualizzazione su due righe; • Dosaggio costante con possibilità di regolazione del numero di battute/minuto, battute/ora, litri/ora • Dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di moltiplicazione o divisione degli impulsi con memorizzazione • Dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di regolazione dei PPM di prodotto da dosare integrabile con funzione dosaggio di mantenimento • Dosaggio proporzionale da segnale mA o in Volt • Dosaggio a Timer con possibilità di selezionare fino a 16 programmi temporizzati • Funzione innesco pompa • Contatto pulito di allarme configurabile con visualizzazione a display degli allarmi attivi, • Menù statistiche totali o parziali di funzionamento (litri dosati, m3 contabilizzati dal contatore, dosaggio medio) • Ingresso per il collegamento di una sonda di minimo livello (marcia a secco) • Ingresso per segnale volumetrico o segnale di start-stop • Tubazione di aspirazione e di mandata, filtro di aspirazione ed iniettore compresi • Possibilità di inserimento password per bloccare l'accesso alla programmazione • Tubazione aspirazione e mandata, filtro aspirazione ed iniettore compresi; <p>- Contenitore di contenimento per impedire dispersioni di prodotto chimico , realizzato in materiale sintetico resistente alle aggressioni acide e alcaline, predisposto per alloggiare taniche da 20 litri completo di staffa montaggio pompe dosatrici in acciaio inox.</p> <p>- Crepine di aspirazione con sonda di livello, tubazioni di aspirazione e mandata,</p> <p>Codice: 12543AC</p> <p>CILLIT-Impulsan Special, prodotto liquido a base di sali minerali naturali alimentari per acque naturalmente dolci ed addolcite in grado di prevenire la formazione di corrosioni negli impianti per la produzione e distribuzione dell'acqua calda, ai servizi, acqua di processo, acqua potabile, acqua ad uso tecnologico, circuiti di raffreddamento con acqua a perdere ed in riciclo parziale, nonché di risanare circuiti già soggetti a corrosione. Confezione da 20 kg - Codice: 10093</p> <p>Contatore M 1 1/4", contatore emettitore di impulsi per pompe dosatrici elettroniche con funzionamento ad impulsi, per il dosaggio volumetrico proporzionale dei prodotti in rapporto all'effettivo consumo d'acqua. Contatore del tipo a getto multiplo, a quadrante asciutto, ad azionamento magnetico protetto da interferenze esterne, totalizzatore ermeticamente sigillato, corpo in ottone rivestito con vernice epossidica, emettitore di impulsi a singolo "reed-switch" per la trasmissione dei dati a distanza o per il comando di dosaggi proporzionalmente alla portata.. Materiali conformi al D.M. 174/04</p> <p>Frequenza: 1 litro ogni impulso</p>	1,00	1'385,42	1'385,42	85,08	6,141
	A R I P O R T A R E			156'501,10	44'377,08	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			156'501,10	44'377,08	
66 M.NP.C4.clt. 01.b	Codice: 16876AA SOMMANO a corpo Lavaggio preliminare impianto di riscaldamento - Cillit HS CLEANER SG - 5 kg F.p.o. di Prodotto ad azione sgrassante e detergente per rimuovere residui di lavorazione, oli e grassi dagli impianti di riscaldamento e circuiti di raffreddamento ad installazione ultimata prima della messa in esercizio, per prevenire corrosioni e danni al valvolame, pompe, ecc. dovuti a residui di lavorazione IQ - Informazioni Qualità: Azione sgrassante e detergente in grado di preparare di preparare le superfici all'azione del prodotto protettivo SOMMANO cad.	1,00	1'485,83	1'485,83	85,08	5,726
67 M.NP.C4.clt. 05.b	Lavaggio preliminare impianto idrico-sanitario - Cillit CB-SANIT H2O - 5 kg F.p.o. di CB-SANIT H2O - confezione da 5 kg. ad azione detergente e sgrassante per rimuovere residui di lavorazione come olio, residui di saldature, trucioli di ferro, canapa e impurità di cantiere dagli impianti di distribuzione acqua sanitaria calda e fredda, per effettuare ad installazione ultimata, la prescritta pulizia delle tubazioni e dell'impianto per rendere il sistema perfettamente pulito, come prescritto dalla Norma UNI 9182, prima della messa in esercizio. Prodotto conforme al Regolamento n. 1907/2006 (REACH) e al Regolamento n. 1272/2008 (CLP). Marca Cillit, Codice: 010140AA - conf. 5 kg SOMMANO cad.	1,00	190,14	190,14	56,72	29,831
68 M.NP.C5.clf. 02.a	Collettore idrico sanitario semplice componibile 2 attacchi Fornitura e posa in opera di collettore idrico sanitario semplice componibile dotato di: - collettore con manopole d'intercettazione su ogni circuito La voce deve intendersi comprensiva di ogni altro accessorio onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Tipo Caleffi, mod. 354052: 2 attacchi SOMMANO cad.	9,00	38,62	347,58	91,98	26,463
69 M.NP.C5.clf. 02.b	Collettore idrico sanitario semplice componibile 3 attacchi Fornitura e posa in opera di collettore idrico sanitario semplice componibile dotato di: - collettore con manopole d'intercettazione su ogni circuito La voce deve intendersi comprensiva di ogni altro accessorio onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Tipo Caleffi, mod. 354053: 3 attacchi SOMMANO cad.	14,00	46,33	648,62	143,08	22,059
70 M.NP.C5.clf. 02.c	Collettore idrico sanitario semplice componibile 4 attacchi Fornitura e posa in opera di collettore idrico sanitario semplice componibile dotato di: - collettore con manopole d'intercettazione su ogni circuito La voce deve intendersi comprensiva di ogni altro accessorio onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Tipo Caleffi, mod. 354054: 4 attacchi SOMMANO cad.	7,00	53,05	371,35	71,54	19,265
71 M.NP.D2.vls. 02.b	Tubazione Valsir Triplus Ø40 Fornitura e posa in opera di sistema insonorizzato a triplice strato per lo scarico all'interno degli edifici compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte Ø40 SOMMANO m	10,00	17,26	172,60	102,20	59,212
	A R I P O R T A R E			159'926,28	44'984,40	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			159'926,28	44'984,40	
72 M.NP.D2.vls. 02.c	Tubazione Valsir Triplus Ø50 Fornitura e posa in opera di sistema insonorizzato a triplice strato per lo scarico all'interno degli edifici compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte Ø50 SOMMANO m	70,00	17,64	1'234,80	715,40	57,937
73 M.NP.D2.vls. 02.e	Tubazione Valsir Triplus Ø90 Fornitura e posa in opera di sistema insonorizzato a triplice strato per lo scarico all'interno degli edifici compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte Ø90 SOMMANO m	250,00	22,31	5'577,50	2'555,00	45,809
74 M.NP.D2.vls. 02.f	Tubazione Valsir Triplus Ø110 Fornitura e posa in opera di sistema insonorizzato a triplice strato per lo scarico all'interno degli edifici compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte Ø110 SOMMANO m	20,00	24,54	490,80	204,40	41,646
75 M.NP.D3.alx. 01.a	Sifone ispezionabile con scatola per scarico condensa Fornitura e posa in opera di sifone ispezionabile con scatola. Elimina il problema dei cattivi odori provenienti da impianti per aria condizionata, e impianti di scarico condensa convogliati nelle acque grigie. Completo di guarnizione tecnica e attacco d'entrata; uscita bivalente; O-ring di tenuta; attrezzo di foratura; tappo di ispezione. Dimensioni (HxLxP): 239x204x57 mm Marca Aliaxis, cod. LSSIF00, DN 20-26-30 SOMMANO cad.	27,00	81,25	2'193,75	689,85	31,446
76 M.NP.D3.rdi. 02.e	Sifone Firenze con due tappi DN 200 Fornitura e posa in opera di Sifone Firenze con due tappi compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Marca REDI, cod. 1759909 SOMMANO cad.	4,00	157,14	628,56	102,20	16,259
77 M.NP.D3.rdi. 05.f	Sifone Firenze con due tappi DN 315 (O-Ring) Fornitura e posa in opera di Sifone Firenze con due tappi e giunzioni O-ring, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Marca REDI, cod. V2T3052, DN 315 SOMMANO cad.	1,00	1'028,83	1'028,83	25,55	2,483
78 M.NP.D4.gdf. 01	Pompe di sollevamento acque reflue Grundfos AP35B.50.06 Fornitura e posa in opera di coppia di pompe di sollevamento acque reflue tipo Grundfos AP35B.50.06 con quadro di scambiatore pompe e controllore di livello tipo Grundfos LC231 99369644, compresa vasca di calma e ogni oltre onere e magistero per dare il lavoro completo a regola d'arte compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte SOMMANO cad.	1,00	1'449,39	1'449,39	102,18	7,050
79 M.NP.D5.rdi. 01.e	Degrassatore REDI DEG PLUS 1600 Fornitura e posa in opera di coppia di degrassatore in polietilene monoblocco, utilizzato come pretrattamento delle acque grigie, conforme alle normative vigenti nella Regione Emilia-Romagna e nella Regione Umbria. Dimensioni (HxLxP) = 1600x1200x1200 mm, capacità 1600 lt. Marca Redi, modello DEG PLUS 1600, cod. IS05314 SOMMANO cad.	1,00	1'023,94	1'023,94	102,18	9,979
80 M.NP.E11.grf .02.b	Pompa Grundfos Alpha 1 25-60 N Fornitura e posa in opera di circolatore ad alta efficienza con corpo pompa in acciaio inox idoneo per impianti di acqua calda sanitaria. Dotato di regolazione integrata della pressione differenziale e modalità a curva costante. La fornitura si intende comprensiva di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro					
	A R I P O R T A R E			173'553,85	49'481,16	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			173'553,85	49'481,16	
81	compiuto a regola d'arte Marca Grundfos, modello Alpha 1 25-60 SOMMANO cad.	1,00	683,17	683,17	25,55	3,740
M.NP.E12.clf. 02.b	Valvola di bilanciamento con flussometro Caleffi 132 diametro 1" F.p.o di valvola di bilanciamento con flussometro. Attacchi filettati 1/2" (da 1/2" a 2") F x F (ISO 228-1). Corpo in ottone. Sfera in ottone. Asta comando sfera in ottone cromata. Sede tenuta sfera in PTFE. Guida di posizione asta di comando in PSU. Corpo e vitone flussometro in ottone. Asta otturatore flussometro in ottone cromata. Molle flussometro in acciaio inox (AISI 302). Galleggiante flussometro e coperchio indicatore in PSU. Tenute in EPDM. Con coibentazione a guscio preformata in PE-X espanso a celle chiuse. Fluidi di impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 50%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo temperatura di esercizio -10÷110°C. Unità di misura scala portate in l/ min. Precisione ±10%. Angolo di rotazione asta di comando 90°. Marca Caleffi, serie 132, cod. 132602 SOMMANO cad.	5,00	131,84	659,20	127,75	19,380
82	Griglia presa aria esterna / espulsione Airplast VMGB Ø160 Fornitura e posa di griglia rotonda di immissione/estrazione, con parapigioggia, in acciaio laccato con vernice epossidica bianca RAL 9010. Marca AIRPLAST, modello VMGB16160 SOMMANO cad.	2,00	132,30	264,60	51,10	19,312
M.NP.F10.ar p.01.a						
83	Canalizzazione scaldacqua in pompa di calore Fornitura e posa in opera di canalizzazione dell'aria per scaldacqua in pompa di calore aria-acqua per la produzione di ACS, costituito da: - canalizzazioni in pannello preisolato ap. 20 mm 80/80 goffrato/liscio, complete di accessori per l'assemblaggio -curve 90° in acciaio zincato Ø200 mm -griglie Ø200 mm griglia di espulsione anti-pigioggia in alluminio 350x350 mm SOMMANO m	1,00	2'983,40	2'983,40	0,00	
M.NP.F2.gen. 03.1						
84	Canalizzazione unità esterna Fornitura e posa in opera di canalizzazione dell'aria dell'unità esterna, costituito da: - canalizzazioni in pannello rigido in lana di vetro ISOVER ad alta densità CLIMAVER A2 NETO, rivestito sulla faccia esterna con un foglio di alluminio rinforzato con maglia di vetro, e sulla faccia interna con un tessuto netto di vetro rinforzato di colore nero. Sp. pannello 25 mm, resistenza al fuoco A2-s1, d0. Completa di accessori per l'assemblaggio -griglia di espulsione anti-pigioggia in alluminio 760x1300 mm -sovracopertura a "C" in alluminio per protezione canali SOMMANO m	1,00	3'407,38	3'407,38	0,00	
M.NP.F2.gen. 03.2						
85	Unità esterna Samsung AM160AXVGGH/EU F.p.o. di unità esterna Samsung modello DVM S ALTA EFFICIENZA con le seguenti caratteristiche: - Pompa di calore aria-aria a portata variabile di refrigerante R410A - Ventilatori inverter a profilo variabile con mandata dell'aria verticale e aspirazione su tre lati - Unità esterna monoblocco fino a 26HP - Compressore unità esterna inverter Triple Profile Scroll (n° 1-2 compressori) - Tecnologia Advance Flash Injection per aumento resa a bassa temperatura - Tecnologia "intelligent defrost" per riduzione degli sbrinamenti - Tecnologia AI per il controllo della pressione e per il monitoraggio delle perdite di refrigerante - Funzione Silent per ridurre il livello sonoro SOMMANO cad.	1,00	15'797,95	15'797,95	817,44	5,174
M.NP.I1.sms. 03.a						
86	Unità interna Samsung AM015TNADKH/EU F.p.o. di unità interna Samsung modello Parete Windfree (senza EVV) con le seguenti caratteristiche:					
M.NP.I2.sms. 03.a						
	A R I P O R T A R E			197'349,55	50'503,00	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			197'349,55	50'503,00	
	- Modalità Windfree per evitare getti d'aria diretti grazie a 21.000 fori - Ampia mandata dell'aria. Flusso direzionabile orizzontalmente e verticalmente - Filtro Easy Filter Plus - Installazione e manutenzione semplificata - Display incluso - Max silenziosità 26 dB(A) alla minima velocità - Comunicazione con protocollo "Nasa" - Telecomando wireless non incluso - Valvola di espansione elettronica EEV non incorporata - Alimentazione: monofase 220 V - 50 HZ Modello AM015TNADKH/EU con: - kW.f 1.5 - kW.t 1.7 SOMMANO cad.	29,00	808,87	23'457,23	2'963,22	12,632
87 M.NP.I2.sms. 03.c	Unità interna Samsung AM022TNADKH/EU F.p.o. di unità interna Samsung modello Parete Windfree (senza EVV) con le seguenti caratteristiche: - Modalità Windfree per evitare getti d'aria diretti grazie a 21.000 fori - Ampia mandata dell'aria. Flusso direzionabile orizzontalmente e verticalmente - Filtro Easy Filter Plus - Installazione e manutenzione semplificata - Display incluso - Max silenziosità 26 dB(A) alla minima velocità - Comunicazione con protocollo "Nasa" - Telecomando wireless non incluso - Valvola di espansione elettronica EEV non incorporata - Alimentazione: monofase 220 V - 50 HZ Modello AM022TNADKH/EU con: - kW.f 2.2 - kW.t 2.5 SOMMANO cad.	1,00	835,84	835,84	102,18	12,225
88 M.NP.I4.sms. 04.a	Kit distributore a 2 attacchi con EEV Fornitura e posa in opera di kit distributore Samsung composto da due valvole d'espansione elettroniche racchiuse in un unico involucro. I tubi di collegamento sia in ingresso che in uscita sono con attacco a cartell. Compresa scheda elettronica per la gestione delle aperture/chiusure delle EEV compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Marca Samsung, Modello MXD-E24K200A SOMMANO cad.	15,00	375,39	5'630,85	383,25	6,806
89 M.NP.L4.clf.0 3	Datalogger F.p.o. di datalogger Caleffi, mod. 750351 compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Il Datalogger DATA EASY PLUS è in grado di acquisire e storicizzare i dati di consumo provenienti da contatori serie CONTECA® e CONTECA® EASY mediante bus di comunicazione. Associato ad un router 4G permette la lettura da remoto dei consumi dei contatori di calore CONTECA®/CONTECA® EASY. Essendo il router provvisto di SIM dati e collegato al DATA EASY, risulta consentita la remotizzazione dei dati di consumo termico e sanitario inviandoli sul Cloud Caleffi (con cadenza giornaliera). SOMMANO cad.	1,00	2'579,46	2'579,46	113,44	4,398
90 M.NP.L4.clf.0 4	AQUAPRO EASY - Acquisitore multiplo consumi ACS e AFS F.p.o. di datalogger AQUAPRO EASY Caleffi, mod. 7509 compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. SOMMANO cad.	13,00	450,82	5'860,66	184,34	3,145
91 M.NP.O2.gen .01	Tubazione in rame per gas refrigeranti ø28,58x1 mm Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione					
	A R I P O R T A R E			235'713,59	54'249,43	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Manodopera	incid. %
		TOTALE		
	R I P O R T O			
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>			
C	LAVORI A CORPO euro	240'202,64	56'150,57	23,376
C:002	Impianto di climatizzazione Invernale/Estiva euro	105'169,53	14'060,98	13,370
C:002.012	IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA euro	72'271,94	10'224,75	14,148
C:002.012.004	GEN. opere principali euro	59'846,24	6'174,94	10,318
C:002.012.007	ESP. Distribuzione euro	12'425,70	4'049,81	32,592
C:002.016	AUTOMAZIONE euro	30'005,29	2'329,05	7,762
C:002.016.008	AUT. termoregolazione e telegestione impianti meccanici euro	12'916,95	395,94	3,065
C:002.016.020	AUT. Contabilizzazione euro	17'088,34	1'933,11	11,312
C:002.018	ASSISTENZE E COLLAUDI euro	2'892,30	1'507,18	52,110
C:002.018.005	GEN. avviamenti, collaudi ed opere di chiusura lavori euro	2'892,30	1'507,18	52,110
C:004	Impianto idrico-sanitario euro	60'891,16	15'450,25	25,374
C:004.013	IMPIANTO IDRICO-SANITARIO euro	60'891,16	15'450,25	25,374
C:004.013.009	SAN. produzione ACS euro	19'074,14	2'102,77	11,024
C:004.013.010	SAN. trattamento acqua euro	7'281,67	1'107,69	15,212
C:004.013.011	SAN. rete di distribuzione imp. idrico-sanitario euro	34'535,35	12'239,79	35,441
C:006	Rete di scarico acque reflue euro	65'919,22	23'236,81	35,250
C:006.015	SCARICO ACQUE REFLUE euro	65'919,22	23'236,81	35,250
C:006.015.016	SCR. rete di distribuzione interna euro	7'475,70	3'577,00	47,848
C:006.015.017	SCR. rete esterna e trattamenti acque reflue e meteoriche euro	58'443,52	19'659,81	33,639
C:008	Impianto aeraulico euro	1'172,51	151,23	12,898
C:008.014	IMPIANTO AERAULICO euro	1'172,51	151,23	12,898
C:008.014.004	GEN. opere principali euro	1'172,51	151,23	12,898
C:011	Assistenze euro	7'050,22	3'251,30	46,116
C:011.018	ASSISTENZE E COLLAUDI euro	7'050,22	3'251,30	46,116
C:011.018.006	GEN. assistenze murarie ed elettriche euro	7'050,22	3'251,30	46,116
	TOTALE euro	240'202,64	56'150,57	23,376
	Data, 29/11/2023			
	Il Tecnico Per. Ind. Davide Guidotti			
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----			
	A R I P O R T A R E			