Hajech 43 srl

RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE

Via Muzio Attendolo detto Sforza, 11 - Comune di Milano (MI)

Commessa 1152/2024

IMPIANTI TECNOLOGI
RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO

COMPUTO METRICO
ESTIMATIVO

R01	COMPUTO ESECUTIVO	14 Marzo 2025

COMPUTO ESECUTIVO	- Hajech 43 srl - Via Muzio Attendolo detto Sforza, 11 - Comune di Milano (MI)	Commessa 1152/2024	14 Marzo 2025

INDICE

A	POMPA DI CALORE	R01
B	RETE DI DISTRIBUZIONE PDC E CENTRALE	R01
C	ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO	R01
D	SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS	R01
E	RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE	R01
F	CONTABILIZZAZIONE CENTRALE	R01

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

A	POMPA DI CALORE	R01

1 Rhoss

Sistema ecologico polivalente con condensazione ad aria e ventilatori elicoidali. Serie a compressori ermetici scroll e gas refrigerante R454B

Struttura portante e pannellatura realizzate in lamiera zincata e verniciata (RAL 9018); basamento in lamiera di acciaio zincata.

La struttura è costituita da due sezioni:

• vano tecnico dedicato all'alloggiamento dei compressori, del quadro elettrico e dei principali componenti del circuito frigorifero;

• vano aeraulico dedicato all'alloggiamento delle batterie di scambio termico e degli elettroventilatori.

Compressori ermetici rotativi tipo Scroll. Sono completi di protezione termica e resistenza del carter attivata automaticamente alla sosta dell'unità (purché l'unità sia mantenuta alimentata elettricamente).

Scambiatore principale e secondario lato acqua di tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox isolato completo di resistenza antigelo. Scambiatore lato aria costituito da batteria in tubi di rame meccanicamente espansi in alette di alluminio con geometria corrugata per incrementare l'efficienza dello scambio termico.

Elettroventilatori elicoidali a rotore esterno, muniti di protezione termica interna e completo di rete di protezione disposti in doppia fila. Dispositivo elettronico per la regolazione in pressione e in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori:

nelle versioni T-Alta efficienza e Q-Supersilenziate, taglie 270÷295, è di serie il dispositivo elettronico FIEC Ventilatori con motore EC

nelle versioni T-Alta efficienza e Q-Supersilenziate, taglie 2110÷2135 di serie il dispositivo elettronico FI Ventilatori con taglio di fase

Attacchi idraulici di tipo Victaulic.

Pressostato differenziale a protezione dell'unità da eventuali interruzioni del flusso acqua.

Circuito frigorifero realizzato con tubo di rame ricotto (EN 12735-1-2) completo di:

• filtro deidratatore, attacchi di carica, pressostato di sicurezza sul lato di alta pressione a riarmo manuale, trasduttore di pressione BP e AP, valvole di sicurezza sul lato di alta e bassa pressione, rubinetto a monte del filtro, indicatore di liquido, isolamento della linea di aspirazione, valvola di espansione elettronica, valvola di inversione ciclo, ricevitore di liquido, valvole di ritegno, separatore di gas in aspirazione compressori e rubinetto in aspirazione compressori.

Unità con grado di protezione IP24. Visualizzazione su display alta e bassa pressione circuiti frigoriferi. Controllo con funzione AdaptiveFunction Plus sulla regolazione del circuito primario.

L'unità è completa di carica di fluido frigorigeno R454B.

	DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
A	**POMPA DI CALORE**			R01
	Per tutte le altre carratteristiche si faccia riferimento alla scheda del produttore			
TXAEQU 2110 P1	EasyPack ECO EXP: 2110 P1	n° 2	€ 51.777,00	€ 103.554,00
BRA	BATTERIA RAME ALLUMINIO & SCAMBIATORE A PIASTRE	di serie		
SAG2	ANTIVIBR.GOMMA P/DP	n° 2	€ 353,10	€ 706,20
FIEC	CONTROLLO DI COND	n° 2	€ 6.514,20	€ 13.028,40
EEV	VALVOLA ESPANS ELETTRONICA	di serie		
TQE	TETTO Q.E.	di serie		
VPF_R	VPF_R	di serie		
P1	SINGOLA POMPA PREV. BASE	n° 2	€ 1.821,60	€ 3.643,20
CAC	CUFFIE AFONICHE COMPRESS	n° 2	€ 693,00	€ 1.386,00
SS	SCHEDA SER.RS485 MODBUS	n° 2	€ 156,42	€ 312,84
EEO	OTTIMIZZAZIONE EER	di serie		
RPB	RETI PROTEZIONE BATTERIE	n° 2	€ 686,40	€ 1.372,80
PR1	POMPA REC.PREV.BASE	n° 2	€ 1.821,60	€ 3.643,20
RAB + RA	RESISTA ANTIGELO BASAMENTO + RESIST.ANTIGELO EVAP/COND	n° 2	€ 1.131,90	€ 2.263,80
SFS	SOFT STARTER	n° 2	€ 1.454,20	€ 2.908,40
INS	INSONORIZZAZIONE COMPRESS.	di serie		
SPS	SEGNALE PRESSION IN SCHEDA	di serie		
TR + C	Trasporto e Collaudo	3%		€ 4.980,71
E968575280	PRIMO AVVIAMENTO - OBBLIGATORIO	n° 2	€ 896,25	€ 1.792,50
E968573524	KTR - TASTIERA REMOTA	n° 2	€ 340,50	€ 681,00
E968575235	AVVIAMENTO SIR 2-4 UNITA' (FACOLTATIVO)	n° 2	€ 405,75	€ 811,50
2	• SOLLEVAMENTO delle pdc con mezzo idoneo con eventuali permessi	n° 1	€ 3.125,00	€ 3.125,00
3	• MANOD'OPERA occorrente per la posa e prove di tenuta del materiale sopradescritte eseguito da parte di ns/personale specializzato compreso di manovalanza meccanica in aiuto		€ 2.812,50	€ 2.812,50
4	• TRASPORTO dei materiali sul luogo di impiego	% Com		Compreso
	TOTALE			€ 147.022,05

S. E & O.

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

B	RETE DI DISTRIBUZIONE PDC ALLA CENTRALE	R 01

1 Aquaterm

Tubazione Aquatherm Blue pipe TI SDR 11 MF RP /*SDR 9 MF RP MF = Tubo composito faser (multistrato, fibrorinforzato) RP = Elevata resistenza alla pressione
TI = isolamento termico
Tubazione composito faser da 5,8 m con isolamento in schiuma rigida PUR e tubo esterno in PE

Blue pipe TI SDR 11 MF RP

Tubazione composita fibrorinforzata con tecnologia faser, realizzata in esclusivo materiale fusiolen PP-RP polipropilene copolimero random (contenuto medio di fibra 15%+/-2%) in SDR 11 (il diametro 32 mm è nella serie dimensionale SDR9), preisolata conformemente a EN 253 in fabbrica con schiuma rigida poliuretanica, avente densità maggiore di 60 kg/mc e conducibilità a 50°C < di 0,03 W/mK. Il materiale isolante è interposto tra il tubo interno in materiale polipropilenico ed una guaina esterna in polietilene ad alta densità resistente ai raggi UV con spessore > 3 mm. La tubazione è conforme agli standards SK-HR 3.28, ASTM F2389, CSA B 137.11, ISO 21003.
Il sistema di tubazione include curve a 45° e 90°, tee e tee ridotti (dritti e con sorpasso), già con struttura preisolata identica alla tubazione. Il sistema si compone inoltre con raccordi, pezzi speciali, valvolame e giunti di transizione PP-R/metallo sia in lega di ottone che acciaio inox 316, e quanto altro necessario a realizzare la rete di distribuzione (anche in combinazione con il sistema SDR 17,6 MF) fino ad ogni singola utenza tutti conformi a DIN 16962 e DIN EN ISO 15874
Le tubazioni ed i raccordi verranno installati secondo le specifiche e indicazioni del costruttore, con giunzioni effettuate mediante procedimento di polifusione molecolare con metodologia “a tasca”, “Testa-a-Testa” (in funzione dei diametri, riferendosi alle norme DVS 2207 e con attrezzatura specifica. I raccordi sono realizzati mediante combinazione di spezzoni di tubo in accordo al sistema e raccorderia realizzata con stampaggio ad iniezione in materiale fusiolen PP-R di colore verde fino al diametro 125 mm, fusiolen PP-RCT di colore verde per diametri da 125 mm fino a 250 mm.

	DESCRIZIONE DEI LAVORI		QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
B	**RETE DI DISTRIBUZIONE PDC ALLA CENTRALE**						R 01
	Nella zona di unione tra due tubazioni contigue o tra tubo e pezzo speciale, l'isolamento termico deve essere ripristinato, utilizzando appositi "kit di ripristino" costituiti da 4 semigusci preformati dello stesso materiale isolante della tubazione e dall'idoneo sistema protettivo esterno in materiale termoretraibile o con bendaggio, previa stesura di primer adesivo, mediante nastro protettivo resistente ai raggi UV forniti dal fabbricante. Coefficiente di dilatazione termica lineare 0,035 mm/mK, Coefficiente di conducibilità termica 0,15 W/mK, Rugosità superficiale interna 0,007 mm, Classe di reazione al fuoco B2 secondo le DIN 4102. Temperature di impiego per esercizio continuo da -20°C fino a +90°C. Pressioni di esercizio ammissibili e vita utile operativa come da tabelle del costruttore. Pressioni di esercizio ammissibili e vita utile operativa come da tabelle del costruttore. Tubazione in barre di lunghezza 5,8 m o 11,8 m per diametri 32-355 mm, di colore blu, rivestimento colore nero.						
	2314110022	Øe200/Øi110/Øit	mt	90	€	88,12	€ 7.930,80
2		RACCORDI e pezzi speciali, staffaggio con materiale vario di consumo ed accessori occorrenti all'assemblaggio dell'impianto			€	4.956,75	€ 4.956,75
3	023195	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione F.M., filettabile, valutato al m:					
	023195h	Ø 2"1/2, spessore 3,2 mm	mt	24	€	17,20	€ 412,80
4		RACCORDI, pezzi speciali flange contro flange, bulloni, staffaggio con tutto il materiale vario di consumo ed accessori occorrenti all'assemblaggio dell'impianto	a	corpo	€	774,00	€ 774,00
5		SALDATURA ossiacetilenica per il taglio e assemblaggio delle tubazioni	a	corpo	€	774,00	€ 774,00
6		COLLETTORE DI MANDATA E RITORNO					
		• tubazione collettore DN 100 (mandata e ritorno)	n°	1			
		• tronchetti flangiati Ø 3" (mandata e ritorno) all'impianto	n°	1			
		• tronchetti flangiati Ø 2" 1/2 (mandata e ritorno) alle PDC	n°	1			
		• fondelli di testa per collettore	n°	2			
		• manicotti a saldare Ø 1/2" per termometro radiale completo di termometri	n°	1			

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

B	RETE DI DISTRIBUZIONE PDC ALLA CENTRALE	R 01

		• manicotti a saldare Ø 1/2" per gruppo di scarico	n°	1			
		• isolamento collettore con lana di vetro e finitura in lamierino spessore 25+25 mm	n°	1			
		a corpo	n°	4	€ 625,00	€	2.500,00
7		ISOLAMENTO termico delle tubazioni in centrale e di tutti i corpi realizzato con polietilene reticolato espanso a cellule chiuse, prodotto in multistrato certificato CLASSE 1 curve e valvole • Fornito in guaine con finitura esterna in LAMIERINO spessore 60 (PARTE ESTERNA) RISCALDAMENTO -CONDIZIONAMENTO	mq	15	€ 90,00	€	1.350,00
8	Bampi	Manicotto (collare o bracciale) di tenuta al fuoco marca Bampi, certificato su elementi orizzontali e verticali EI 180, descritti specificatamente nei rapporti di classificazione 285886/3337FR dell'Istituto Giordano – 14/C/09-48FR del Laboratorio LAPI spa – 03/C/08- 23FR del Laboratorio LAPI spa, in accordo alla UNI EN 13501-2/2003 e certificati secondo la UNI EN 1366-3/2009, per la realizzazione di barriere passive antincendio nell'attraversamento di tubazioni combustibili in PP / PE / PVC / MULTILAYER / AL COMPOSITE / ABS in elementi di compartimentazione con definita resistenza al fuoco. L'elemento è certificato per tubazioni da DN 32-40-50-63-75-90-100-110-125-140-160-200- 250-305 mm. ed è idoneo sia per attraversamenti a soletta, sia per attraversamenti di pareti in materiale pesante o leggero a secco. Il manicotto è costituito da una corona lamellare in acciaio zincato a bracciale contenente elementi pre-tranciati di materiale intumescente a base grafitica con densità di 630Kg/Mc capace di espandere fino a 36 volte il suo volume alla temperatura di 400°C in 15 minuti. Il manicotto tagliafuoco viene fissato all'elemento costruttivo con prigionieri a bussole in acciaio idonei all'impiego fissati sulle apposite fonometrie predisposte sulla corona					
	UO0A0125	Ø 125 Resistenza 180 minuti	n°	8	€ 83,88	€	671,04

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

B	RETE DI DISTRIBUZIONE PDC ALLA CENTRALE	R 01

9	IMI Hydronic Engineering S.r.l.	Valvola di taratura e bilanciamento con attacchi flangiati per impianti di riscaldamento e raffreddamento. Funzioni di intercettazione, pretaratura; diagnosi mediante strumento computerizzato (TA-SCOPE, CMI) su prese di misura Pressione ad autotenuta. PN 16. Interasse corpo ISO 5752 Serie 1 ed EN 558-1 Serie 1, flange ISO 7005-2, EN 1092-2. Tenuta sede: otturatore con anello EPDM. DN 65÷150.Temperatura di esercizio: -10÷120°C. Corpo valvola in ghisa grigia EN-GJL-250 (GG25) con trattamento superficiale in vernice epossidica, altre parti in AMETAL® (lega antidezincificazione).							
	52186065	STAF*-CI 50 PN16 DN65	n°	4	€	403,87	€	1.615,48
	52189-880	Coppelle isolanti in poliuretano senza CFC per valvole di bilanciamento. Conduttività termica λ a 50°C: 0.028 W/mK. Resistenza al fuoco: Classe B2 - DIN 4102.	n°	4	€	135,00	€	540,00
10	Brandoni	FILTRO y flangiato con spurgo ghisa 250						
	11.000	DN65	n°	2	€	155,00	€	310,00
11	Brandoni	VALVOLE farfalla lug corpo gs 400, lente aisi 316, manicotto epdm, con leva						
	L9.120	DN65	n°	8	€	93,75	€	750,00
	L9.120	DN100	n°	4	€	181,25	€	725,00
12	Brandoni	VALVOLA RITEGNO DISCO WAFER G250, TENUTA NBR, DISCO AISI 316						
	W6.020	DN65	n°	4	€	117,50	€	470,00
13	Brandoni	GIUNTO elastico in gomma flangiato, corpo epdm, flange acciaio zincato						
	W6.020	DN65	n°	4	€	80,00	€	320,00
14	Caleffi	SERIE di apparecchiature di controllo e sicurezza impianto, cosi' distinte:						
		• Termometro radiale con pozzetto da 0 a 120° C	n°	30	€	15,71	€	471,30
15	Marangoni	Disareatore In Acciaio Inox AISI 304 con attacchi flangiati						
	DSL 100	Ø 100 attacchi flangiati	n°	4	€	604,50	€	2.418,00
	DSL 100	Isolante 25 mm tipo PE a guscio con chiusura in velcro	n°	4	€	210,13	€	840,52

	DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
B	**RETE DI DISTRIBUZIONE PDC ALLA CENTRALE**			R 01
	Completi di rubinetto di scarico e sfiato aria	n° 4	€ 50,00	€ 200,00
16	• Materiale vario staffaggi o non rilevabile dai disegni progettuali necessario per il completamento e la realizzazione a regola d'arte del capitolo --RETE DI DISTRIBUZIONE PDC ALLA CENTRALE--	5%		€ 659,07
17	MANOD'OPERA occorrente per la posa e prove di tenuta del materiale sopradescritte eseguito da parte di ns/personale specializzato compreso di manovalanza meccanica in aiuto		€ 5.625,00	€ 5.625,00
18	TRASPORTO dei materiali sul luogo di impiego	% Com		Compreso
	TOTALE			€ 34.313,76

S. E & O.

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

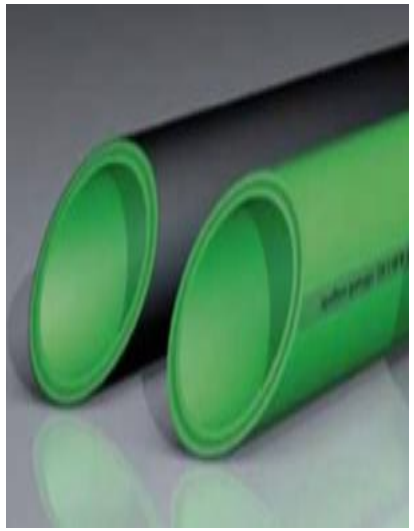
C ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO R01

In questo capitolo sono presenti solo le apparecchiature e la manod'opera per la posa del materiale tutte le valvole, ecc sono computate nel capitolo - S O T T O C E N T R A L E & P R O D U Z I O N E A C S -

1 Aquaterm

Green pipe SDR 9 MF RP

Tubazione Aquatherm green pipe SDR 9 MF RP MF = Tubo composito faser (multistrato, fibrorinforzato)
RP = Elevata resistenza alla pressione
Tubazione composita fibrorinforzata con tecnologia faser, realizzata in esclusivo materiale fusiolen PP-RP polipropilene copolimero random (contenuto medio di fibra 15%+/-2%) in SDR 9, conforme agli standards SK-HR 3.28, ASTM F2389, ISO 21003, SKZ A632/A644 idoneo anche per il convogliamento di acqua potabile certificato e rispondente alle prescrizioni del D.M. n. 174/2004.
Il sistema di tubazione include raccordi, pezzi speciali, valvolame e giunti di transizione PP-R/metallo sia in lega di ottone che acciaio inox 316, e quanto altro necessario a realizzare la rete di distribuzione sanitaria (anche in combinazione con il sistema SDR 7,4 MF) fino ad ogni singola utenza tutti conformi a DIN 16962 e DIN EN ISO 15874. Le tubazioni ed i raccordi verranno installati secondo le specifiche e indicazioni del costruttore, con giunzioni effettuate mediante procedimento di polifusione molecolare con metodologia “a tasca”, “Testa-a-Testa” (in funzione dei diametri), o elettrofusione (manicotto elettrico), riferendosi alle norme DVS 2207 e con attrezzatura specifica. I raccordi sono realizzati con stampaggio ad iniezione in materiale fusiolen PP-R di colore verde fino al diametro 125 mm, fusiolen PP-RCT di colore verde per diametri da 125 mm fino a 250 mm, o realizzati a settori in accordo al sistema di tubazione specifico per diametri superiori. Coefficiente di dilatazione termica lineare 0,035 mm/mK, Coefficiente di conducibilità termica 0,15 W/mK, Rugosità superficiale interna 0,007 mm, Classe di reazione al fuoco B2 secondo le DIN 4102. Temperature di impiego per esercizio continuo fino a +90°C. Pressioni di esercizio ammissibili e vita utile operativa come da tabelle del costruttore.
Tubazione in barre di lunghezza 4,0 m per diametri 32-125 mm, e lunghezza 5,8 m per diametri 160-355 mm, di colore verde con quattro striature longitudinali verde scuro.
Verghe da 4 mt di lunghezza



1013110022 Øe110/Øi 85,4 — mt 30 € 62,63 € 1.878,90

Tubazione di alimentazione idrica dal contatore

2 RACCORDI e pezzi speciali, staffaggio con materiale vario di consumo ed accessori occorrenti all'assemblaggio dell'impianto — € 1.174,31 € 1.174,31

	DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
C	**ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO**					R01
3	Storm ISOLAMENTO termico materiale flessibile a celle chiuse composizione schiuma elastomerica a base di gomma sintetica Produzione estrusione e vulcanizzazione Aspetto struttura espansa a cellula chiusa e liscia in superficie Colore nero Gamma di produzione tubi flessibili e lastre in rotolo Per il giusto posizionamento degli isolanti si rimanda alla tavola di progetto					
	SPESSORE 9 mm					
	ST04506 Ø 114 mm	mt	50	€	9,16	€ 458,00
	GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE VERTIMAX-IPSEM CON 3 ELETTROPOMPE VERTICALI COMANDATE DA QUADRO ELETTRICO CON INVERTER CON PREAUTOCLAVE COME DA REGOLAMENTO MILANO					
4	S & M Idroelettrica Gruppo di pressurizzazione composto da: 2 elettropompe multicellulari ad asse verticale serie “IDXV-N” montate su un basamento verniciato e collegate tramite collettori di mandata e aspirazione biflangiati di diametro adeguato. N° 3 Elettropompe tipo multicellulari verticali con corpo pompa, aspirazione mandata in inox 304. Giranti in inox 304 (A richiesta versioni AISI 316). Motore Alto Rendimento IE2. Tenuta meccanica normalizzata. Accoppiamento pompa-motore eseguito con giunto rigido. Ogni pompa è corredata di: -Valvole a sfera in mandata e aspirazione con corpo in bronzo e tenuta in teflon esente da manutenzione -Valvola di ritegno in aspirazione con anello di tenuta nel corpo in teflon esente da manutenzione. -Pressostato di funzionamento con protezione meccanica contro le sovra pressioni. -Vasi d’espansione Lt 24 10 bar FUNZIONAMENTO: Il quadro elettrico di comando delle pompe è corredato di inverter, il quale agisce in alternanza sulle pompe, variandone il numero di giri per adeguare la portata del gruppo ad una pressione costante prestabilita rilevata da un trasduttore di pressione installato sul lato mandata. Circuito pressostatico di emergenza in caso di avaria dell’inverter. PORTATA TOTALE GRUPPO 38 m^3/h PREVALENZA 60 m.c.a. POTENZA INSTALLATA 3 x 2,2 Kw					
	VERTISEMIP SEM SGP006					

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

C	ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO	R01

	S & M 2000/8	N° 2 Serbatoi preautoclave verticale, costruzione in lamiera saldata zincata a caldo, omologati CE capacità di lt. 2000/8 omologati CE, completi di: gruppo indicatore di livello in tubo metacrilato con protezione in bronzo, elettrovalvola di carico aria 24 V, gruppo filtro regolatore, livellostato laterale con contatto al rodio per basse tensioni di sicurezza, due pressostati con doppia scala di regolazione di cui uno per comando compressore e uno di minima pressione per arresto pompe, n° 01 compressore trifase con serbatoio antispunto e valvola di scarico, quadro elettrico di comando protezione compressore e comando E.V. per controllo e ripristino cuscino d'aria						
	S & M	N° 2 Autoclavi saldate a membrana per impianti di pressurizzazione, forma cilindrica, costruzione in robusta lamiera di acciaio saldata, membrana intercambiabile in gomma EPDM atossica, completa separazione tra acqua e aria e tra le parti metalliche del serbatoio, capacità 500 lt 10 Bar. Complete di valvola di sicurezza 8 Bar e pressostato di massima tipo KPI con doppia scala di regolazione						
		• GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE VERTIMAX-IPSEM CON 3 ELETTROPOMPE VERTICALI COMANDATE DA QUADRO ELETTRICO CON INVERTER CON PREAUTOCLAVE COME DA REGOLAMENTO MILANO Collaudato e messo in funzione	n°	1	€	27.731,25	€	27.731,25
5	Caleffi	Disconnettore a zona di pressione ridotta, controllabile, tipo BA, certificato a norma EN12729, attacchi flangiati PN10; corpo e coperchio in bronzo, aste, sede valvola di scarico e molle in acciaio inossidabile, membrana in EPDM, tenute in NBR; Pmax 10 bar, Tmax 65°C, luce maglia filtro 0,7 mm (DN50÷DN65), o 0,9 mm (DN80÷DN100).						
	575008	DN 80	n°	1	€	2.400,00	€	2.400,00
6	Caleffi	Filtro obliquo per disconnettori serie 575 e per riduttore serie 576. Corpo in ghisa sferoidale, con rivestimento epossidico						
	579080	DN 80	n°	1	€	221,25	€	221,25
7	Enki	Filtri autopulenti Enki PLOT EASYMAX A sono stati realizzati per risolvere in forma economica, il problema delle portate elevate. Sono nati per soddisfare utenze domestiche, civili ed industriali. Il controlavaggio avviene attraverso un cambio di direzione del flusso; la cartuccia filtrante viene pulita con acqua prefiltrata; la girante Turboclean garantisce una contropulizia precisa e totale della cartuccia filtrante con consumo minimo di acqua, grazie a spruzzi calibrati che investono con forza tutta la superficie della rete filtrante, spingendo allo scarico tutte le impurità (sabbia e limo) trattenute. Ridotto consumo di acqua in controlavaggio. Filtro Manuale						

	DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
C	**ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO**					R01
PDN65EM	FILTRO PLOT TECHNO DN65 AISI 316 - 100 MICRON	n°	1	€ 2.925,00	€	2.925,00
	ADDOLCITORE					
8 Enki	Avanzato sistema di addolcimento acque basato su una architettura duplex con due valvole HYDRUS, in grado di gestire automaticamente in modo idronamico due colonne (Ø x H 457 x 1.651 mm cad.), funzionanti controcorrente. Il sistema non necessita di corrente elettrica. L'addolcimento viene effettuato con speciali resine brevettate da Kinetico, in grado di rimuovere completamente Ferro e Manganese fino a 5 ppm. L'addolcitore HS 218s OD è progettato per offrire la massima performance, a costi e consumi inferiori rispetto ai sistemi convenzionali. Si consiglia di corredare ogni colonna di resine con un tino salamoia di dimensioni opportune. Il controllo della rigenerazione è garantito da un sistema esterno idrodinamico chiamato Smart Start (oppure controller SFE), in grado di interpretare i segnali idraulici e quindi gestire il sistema nella maniera ottimale. Per la scelta del sistema di controllo più opportuno consultare l'ufficio tecnico Enki. Fornito completo di kit di installazione, manualistica, istruzioni di montaggio e certificazioni. Per maggiori informazioni sulle prestazioni tecniche, si rimanda alla relativa scheda tecnica					
2XH12245	ADDOLCITORE HYDRUS HS 218S OD DUPLEX	n°	1	€ 13.129,19	€	13.129,19
68370B	TINO SALAMOIA 24x50 PER ADDOLCITORE HYDRUS	n°	2	€ 3.371,88	€	6.743,76
170050	SFE CONTROLLER KIT	n°	1	€ 1.894,75	€	1.894,75
AVVHYD	Avviamento collaudo e riepimento	n°	1	€ 528,13	€	528,13
	STAZIONE DOSAGGIO ANTILEGIONELLA					
9 Enki	Contatore lancia impulsi a turbina per acqua fredda a quadrante asciutto, volumetrico, per il dosaggio proporzionale effettivo dei prodotti chimici					
CAFQA80	CONTATORE LANCIA IMPULSI DN 80	n°	1	€ 828,75	€	828,75
10 Enki	Pompa dosatrice multifunzione a membrana, digitale con display, per il dosaggio automatico di prodotti chimici. Montaggio in orizzontale mediante staffa o direttamente sul contenitore di prodotti chimici, controllo della logica di comando a microprocessore. Corpo pompa e parti idrauliche in PVDF con spurgo manuale. Dosaggio costante proporzionale, specifico per circuiti chiusi. Uscita di allarme opzionale (contatto pulito).					
KMSAMF1801	POMPA DOSATRICE SERIE K - 18/1	n°	1	€ 1.034,31	€	1.034,31

	DESCRIZIONE DEI LAVORI		QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
C	**ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO**						R01
STFSK	Staffa di fissaggio per pompe dosatrici della Serie K, realizzata in PVC	n°	1	€	26,00	€	26,00
SEFLS01	SENSORE DI FLUSSO PER POMPE SERIE K Sensore di flusso, con Led di attività, in PVDF, con regolazione di sensibilità	n°	1	€	251,88	€	251,88
LASP4VE	Lancia di aspirazione per prodotti chimici con sonda di livello e valvola di fondo con raccordi 1/2" per tubi 4x6. O-ring in Viton, corpo in PVC. Raccordo fissaggio da 1"1/2 ". Dotata di sistema di regolazione altezza.	n°	1	€	182,81	€	182,81
LINR01	Lancia di iniezione per prodotti chimici da 1/2", per migliorare l'efficacia di iniezione dei prodotti con la tubazione in pressione. Dotata di rubinetto a sfera in PVC. O-ring in FKM B, corpo in PVDF	n°	1	€	193,38	€	193,38
CNTPE110	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. Possibilità di fissaggio della pompa dosatrice serie K e della eventuale lancia di aspirazione. Optional: vasca di sicurezza per controllo sversamenti accidentali.	n°	1	€	270,56	€	270,56
11 Enki	Additivo ad azione biocida, anti incrostante ed anti corrosiva per acque potabili, contenente una miscela bilanciata di cloro, fosfati e silicati. Trova applicazione principalmente nel controllo della carica microbiologica nelle acque sanitarie e per la sanificazione delle linee adibite al trasporto di acqua ad uso potabile. Ai dosaggi consigliati consente l'eliminazione delle specie microbiche planctoniche e sessili (Legionella Pneumophila inclusa) e previene la formazione di biofilm, senza alterare in modo significativo le caratteristiche chimico-fisiche ed organiche dell'acqua. I principi attivi contenuti all'interno del prodotto sono conformi alla norma UNI EN 901 (prodotti chimici utilizzati per il trattamento di acque destinate al consumo umano). Confezionato in taniche da 25 kg						
E037F013	ENKISANIT - BIOCIDA CON SILICO/POLIF	kg	50	€	18,20	€	910,00
	CARICO CIRCUITO CHIUSO						
12 Enki	Contatore lancia impulsi a turbina per acqua fredda a quadrante asciutto, volumetrico, per il dosaggio proporzionale effettivo dei prodotti chimici						
CAFQA20	CONTATORE LANCIA IMPULSI 3/4"	n°	1	€	96,69	€	96,69
KPLUS1504	POMPA DOSATRICE SERIE KPLUS 15/4	n°	1	€	595,56	€	595,56
STFSK	STAFFA DI FISSAGGIO PER POMPE SERIE K	n°	1	€	21,94	€	21,94
LASP4VE	Lancia di aspirazione per prodotti chimici con sonda di livello e valvola di fondo con raccordi 1/2" per tubi 4x6. O-ring in Viton, corpo in PVC. Raccordo fissaggio da 1"1/2 ". Dotata di sistema di regolazione altezza.I	n°	1	€	182,81	€	182,81

	DESCRIZIONE DEI LAVORI		QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
C	**ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO**						R01
	CNTPE50 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. Possibilità di fissaggio della pompa dosatrice serie K e della eventuale lancia di aspirazione. Optional: vasca di sicurezza per controllo sversamenti accidentali.	nº	1	€	172,25	€	172,25
13	Enki EK310 e un additivo polifunzionale specificatamente formulato per il condizionamento delle acque di circuiti chiusi di riscaldamento e/o raffreddamento. EK310 inibisce efficacemente la corrosione su acciai, rame, leghe di rame, leghe di alluminio, in circuiti reintegrati con acqua dura, addolcita od osmotizzata; la sua azione non viene inibita qualora nel circuito fosse presente glicole in funzione antigelo. EK310 previene inoltre la formazione di depositi dovuti alla precipitazione dei Sali di durezza. EK310 viene dosato circa all'1% sul volume d'acqua in circuito. Confezione: taniche da 25 kg						
	E036F012 EK310 - FILMANTE IMP INDUSTRIALI	kg	50	€	29,24	€	1.462,00
14	• Materiale vario staffaggi o non rilevabile dai disegni progettuali necessario per il completamento e la realizzazione a regola d'arte del capitolo - ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO -		5%			€	3.090,11
15	• MANOD'OPERA occorrente per la posa e prove di tenuta del materiale sopradescritte eseguito da parte di ns/personale specializzato compreso di manovalanza meccanica in aiuto			€	7.875,00	€	7.875,00
16	• TRASPORTO dei materiali sul luogo di impiego	%	Com				Compreso
	TOTALE					€	76.278,59
							S. E & O.

		DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
D		**SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS**					R01
		SERBATOIO ACCUMULO ACQUA TECNICA PER ACS CON LE SEGUENTI SPECIFICHE					
1	Fiorini	PFA 2500L Disposizione: verticale Trattamento interno: grezzo Attacchi flangiati DN100 attacchi 180 °G					
	Esc. Speciale	PFA 2500L VERT [su progetto esecutivo] [ESECUZIONE SPECIALE A 10 BAR]	n°	3	€ 3.788,00	€	11.364,00
2	Fiorini	Serbatoio VKS include serbatoi coibentati per impianti “CALDO/FREDDO”, normalmente impiegati per incrementare l’inerzia termica. Sono adatti all’utilizzo con pompe di calore in quanto utili a limitare i riavvii del compressore o del generatore. I VKG-HC dispongono di due connessioni aggiuntive dedicate a un’eventuale fonte integrativa.					
	Esc. Speciale	VKS-HC 2000L VERT CON 4 ATTACCHI DN 100 [su progetto esecutivo] [ESECUZIONE SPECIALE A 10 BAR]	n°	1	€ 3.639,00	€	3.639,00
3	Fiorini	SET è completo di una centralina per la regolazione di temperatura ACS, fasce orarie, gestione accessori e molto altro. La versione SET condivide con la versione T-SET componenti e dimensioni compatte ma possiede un maggior numero di opzioni e possibilità di regolazione. La speciale regolazione elettronica avviene mediante centralina e flussimetro sul circuito secondario. La centralina con display grafico permette all’utente di tenere monitorato il funzionamento oltre che impostare facilmente i parametri di utilizzo.					
	842030016X	SET 200	n°	3	€ 11.515,50	€	34.546,50
	842040006X	KIT ESTERNO CASCATA - SET	n°	3	€ 447,00	€	1.341,00
	842040009X	KIT INTERNO RICIRCOLO - SET [KIT INTERNO RICIRCOLO - SET]	n°	1	€ 54,00	€	54,00
	834030090	AVVIAMENTO Accensione e settaggio delle macchine, ad impianto completamente installato.	n°	1	€ 1.875,00	€	1.875,00
4		Circolatore smart singolo a rotore bagnato con attacchi flangiati o filettati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC per la regolazione automatica delle prestazioni per circuiti di ricircolo di acqua calda sanitaria.					
		RICIRCOLO					
	2164670	Stratos MAXO-Z 25/0,5-6	n°	2	€ 1.635,75	€	3.271,50
		Guscio Isolante da far realizzare all'isolamentista con finitura in pvc	n°	2	€ 225,00	€	450,00

	DESCRIZIONE DEI LAVORI		QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
D	**SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS**						R01
	CONTROLLO E GESTIONE CONSUMI [AC CONTROLS]						
5 TS-6360D-C10	Sonda da canale, IP54, sonda resistiva di tipo Pt1000, lunghezza bulbo 290 mm	n°	2				
TS-6300W-H200	Bulbo in ottone per TS6300, filetto R1/2'', lunghezza bulbo 200 mm.	n°	2				
EXT-BPN-MFD44B1	Nemo D4-Le - Multifunzione per applicazione in b.t. con conteggio di energia attiva (cl.0.5) e reattiva (cl.1) su 4 quadranti - Rete: monofase o trifase 3/4 fili squilibrata - Display: LCD retroilluminato - Formato: 4 moduli DIN - Uscita: Impulsi S0 / 1 contatto di allarme + RS485 BACnet - Ingresso: 80÷500Vac - Alimentazione ausiliaria: 80÷265Vac o 100÷300Vdc (MODBUS)	n°	2				
EXT-BPN-TABB50C100	TAIBB TA D.21mm-16x12,5mm 100/5A (50 kW)	n°	6				
EASYIO-FS-32	Controllore e supervisore da 32 Punti (16 x UI, 8 x CO, 8 x DO), processore quad, supporta BacNet - ModBus - MQTT - Sox - Tcom, include database SQL e API REST, pagine grafiche in HTML5	n°	1				
EASYIO-FW-14	Controllore Wi-Fi da 14 Punti (8 x CI, 4 x AO, 2 x RO), supporta BacNet IP client/server, BacNet MSTP client/server e ModBus TCP/RTU M/S nonché Sox - TCOM - P2P - MQTT, cruscotti in HTML5	n°	1				
SYSTEMVIEW-PWEU	alimentatore per i pannelli touch della famiglia Easy IO codice EI-SH- SYSVIEWxx	n°	1				
EI-SH-SYSVIEW10	Touch panel 10" comunicazione via Wi-Fi e RJ45, alimentazione 9...36 Vdc,non necessita di programmazione si configura in base alla pagina HTML (gestisce sia cruscotti che pagine grafiche), multilingua e casse audio	n°	1				
EPM-EASY-IO	Engineering, programmi e messa in funzione (wi-fi, dashboard)	n°	1				
	A CORPO	n°	1	€	10.296,00	€	10.296,00
5 Wilo	POMPA ELETTRONICA Circolatore smart gemellare a rotore bagnato con attacchi filettati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC ottimizzato e regolazione automatica delle prestazioni.						
	RISCALDAMENTO CONDIZIONAMENTO RETE MONTANTE PODIO						
2164650	Stratos MAXO - D 40/0,5-12 PN6/10-R7	n°	1	€	3.708,75	€	3.708,75
700017001	Coppia controflange a saldare Dn 40	n°	1	€	60,75	€	60,75
	Guscio Isolante da far realizzare all'isolamentista con finitura in pvc	n°	1	€	375,00	€	375,00
	RETE MONTANTE 1 TORRE						
2164663	Stratos MAXO - D 80/0,5-12 PN10	n°	1	€	7.598,75	€	7.598,75
700042490	Coppia controflange a saldare Dn 80	n°	1	€	72,00	€	72,00

		DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
D		**SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS**					R01
		Guscio Isolante da far realizzare all'isolamentista con finitura in pvc	n° 1	€	375,00	€	375,00
		RETE MONTANTE 2 TORRE					
	2164665	Stratos MAXO - D 80/0,5-16 PN10-R7	n° 1	€	8.155,63	€	8.155,63
	700042490	Coppia controflange a saldare Dn 80	n° 1	€	72,00	€	72,00
		Guscio Isolante da far realizzare all'isolamentista con finitura in pvc	n° 1	€	375,00	€	375,00
6	Marangoni	Defangatori In Acciaio Inox AISI 304 con attacchi flangiati					
	DFL 100	Ø 100 attacchi flangiati	n° 2	€	906,75	€	1.813,50
	DFL 100	Isolante 25 mm tipo PE C080 a guscio con chiusura in velcro	n° 2	€	210,13	€	420,26
		Completi di rubinetto di scarico e sfiato aria	n° 2	€	50,00	€	100,00
7	Caleffi	Valvola di by-pass differenziale. Attacchi filettati 3/4" (1 1/4") F x M a bocchettone. Corpo in ottone. Otturatore in ottone. Guarnizione otturatore in EPDM. Tenute O-Ring in EPDM. Tenute bocchettone in non asbestos NBR. Manopola in ABS. Molla in acciaio inox. Fluido d'impiego acqua, soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30%. Campo di temperatura 0÷110°C. Pressione massima d'esercizio 10 bar. Campo di taratura 10÷60 kPa misura 3/4" e 1 1/4"					
	519703	Ø 1" 1/4	n° 3	€	171,00	€	513,00
8		COLLETTORE DI MANDATA E RITORNO					
		• tubazione collettore DN 300 (mandata e ritorno) con tronchetti flangiati Ø 4" in testa (mandata e ritorno)	n° 1				
		• tronchetti flangiati Ø 4" (mandata e ritorno) [MONTANTE 2 "TORRE"]	n° 1				
		• tronchetti flangiati Ø 3" (mandata e ritorno) [MONTANTE 1 "TORRE"]	n° 1				
		• tronchetti flangiati Ø 2" (mandata e ritorno) [MONTANTE PODIO]	n° 1				
		• fondelli di testa per collettore	n° 2				
		• manicotti a saldare Ø 1/2" per termometro radiale completo di termometri	n° 2				
		• manicotti a saldare Ø 1/2" per gruppo di scarico	n° 2				
		• manicotti a filettare Ø 3/4" per il carico impianto	n° 2				
		• isolamento collettore con lana di vetro e finitura in pvc spessore 25+25 mm	n° 1				

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

D	SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS	R01

		a corpo	n°	1	€	4.375,00	€	4.375,00
		VASO DINAMICO PER CIRCUITO CALDO & FREDDO						
9	IMI Hydronic Engineering S.r.l.	Compresso è un sistema di precisione per il mantenimento della pressione con compressori per impianti di riscaldamento, raffrescamento e solari. Il suo impiego avviene soprattutto dov'è richiesta compattezza e precisione. L'ambito di applicazione preferenziale si colloca tra il mantenimento della pressione con il vaso d'espansione Statico ed il sistema d'espansione Transfero. Il pannello di controllo del Braincube Connect permette un nuovo livello di connettività che rende possibile l'interfacciamento con sistemi BMS, anche con altri Braincube. Garantisce la gestione in remoto dell'impianto di pressurizzazione attraverso la funzione "live".						
	8101435	Sistema mant. press. con compr Compresso C 15.1-10 Connect	n°	1	€	4.584,43	€	4.584,43
	7123000	Vaso d'espansione con vescica Compresso CG 300.10	n°	1	€	4.979,28	€	4.979,28
	30106030003	Pleno PI 9.1 Connect, PN 10 bar	n°	1	€	3.768,75	€	3.768,75
	ITSR0000001	Messa in servizio C/CX/C.1/ C.2 F fino a 3000 L	n°	1	€	712,50	€	712,50
		VASO DINAMICO PER CIRCUITO ACQUA CALDA CALDA						
10	IMI Hydronic Engineering S.r.l.	Compresso è un sistema di precisione per il mantenimento della pressione con compressori per impianti di riscaldamento, raffrescamento e solari. Il suo impiego avviene soprattutto dov'è richiesta compattezza e precisione. L'ambito di applicazione preferenziale si colloca tra il mantenimento della pressione con il vaso d'espansione Statico ed il sistema d'espansione Transfero. Il pannello di controllo del Braincube Connect permette un nuovo livello di connettività che rende possibile l'interfacciamento con sistemi BMS, anche con altri Braincube. Garantisce la gestione in remoto dell'impianto di pressurizzazione attraverso la funzione "live".						
	8101435	Sistema mant. press. con compr Compresso C 15.1-10 Connect	n°	1	€	4.584,43	€	4.584,43
	7123000	Vaso d'espansione con vescica Compresso CG 300.10	n°	1	€	4.979,28	€	4.979,28
	30106030003	Pleno PI 9.1 Connect, PN 10 bar	n°	1	€	3.768,75	€	3.768,75
	ITSR0000001	Messa in servizio C/CX/C.1/ C.2 F fino a 3000 L	n°	1	€	712,50	€	712,50

DESCRIZIONE DEI LAVORI			QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
D		**SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS**					R01
11	Watts	Valvola di taratura e bilanciamento di tipo statico brevettata Serie CF Watts per impianti di riscaldamento, raffreddamento e acqua uso sanitario. Corpo in materiale misto ottone e poliammide, connessione con dado girevole filetto femmina (DN1/2"....2"). Funzione di intercettazione, regolazione, lettura diretta ed instantanea della portata, blocco della taratura impostata. Volantino ergonomico, non richiede nessuna attrezzatura o strumentazione per la regolazione in campo. Memoria della posizione di taratura con indicatore rosso sul quadrante. Pressione nominale 16 bar. Temperatura di esercizio da -10°C a 110°C.					
	PAP-M025	Ø 1"	n°	2	€	121,35	€ 242,70
	PAP-L032	Ø 1" 1/4	n°	1	€	186,38	€ 186,38
12	Watts	Coppelle isolanti per valvole di bilanciamento della serie iDROSET© CF. Conduttività termica λ: 0,036 W/mK. Resistenza al fuoco: Classe B2 - DIN 4102					
	PAP-003	Ø 1"	n°	2	€	45,45	€ 90,90
	PAP-006	Ø 1" 1/4	n°	1	€	57,30	€ 57,30
13	Caleffi	Vaso d'espansione saldato, per impianti sanitari, con membrana a vescica, certificato CE; corpo in acciaio, attacco tubazione in acciaio zincato, membrana in butile (8÷33 l), o in EPDM (50÷500 l); Pmax 10 bar, Pprecarica 2,5 bar, temperatura d'esercizio -10÷70°C					
	568100	100 Litri	n°	1	€	495,75	€ 495,75
14	Caleffi	SERIE di apparecchiature di controllo e sicurezza impianto, cosi' distinte:					
		• Termometro radiale con pozzetto da 0 a 120° C	n°	20	€	15,71	€ 314,20
		• Pozzetto per sonda miscelazione, sonde temperature	n°	20	€	4,88	€ 97,60
15	Caleffi	SERIE di apparecchiature di controllo e sicurezza impianto, cosi' distinte:					
	527580	valvola di sicurezza tarate a 8,0 bar Ø 3/4" x 1"	n°	3	€	105,00	€ 315,00

DESCRIZIONE DEI LAVORI			QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
D		**SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS**					R01
16	Caleffi & Watts	GRUPPETTI DI SFIATO ARIA da realizzare sulle tubazioni in prossimità di punti alti come indicato nel progetto, realizzato con valvole del tipo a galleggiante (con tappo igroscopico di sicurezza)					
	502051	Ø 3/4" M	n°	15	€ 22,20	€	333,00
	149B5112	Valvola a sfera per intercettazione	n°	15	€ 11,18	€	167,70
17	Effebi	Valvola di ritegno HEXA FF					
	2301G405	Ø 3/4"	n°	1	€ 6,26	€	6,26
	2301G407	Ø 1"1/4	n°	2	€ 14,81	€	29,62
	2301G410	Ø 2"1/2	n°	1	€ 53,11	€	53,11
	2301G411	Ø 3"	n°	1	€ 70,60	€	70,60
18	Effebi	VALVOLE a Sfera Aster con Prolunga e leva Alluminio FF Corpo: ottone. Passaggio integrale. Sfera: ottone cromato duro. Guarnizioni laterali: PTFE vergine ad alta resistenza. Tenuta superiore: 3 guarnizioni 1 anello PTFE - alta pressione. 1 anello in PTFE - alta pressione. 2 O-ring - bassa pressione.Temperatura massima: 140°C. Raccordo FF. Applicazioni: circuiti generali e riscaldamento, acqua potabile, fluidi compatibili.					
	0881N404	Ø 1/2"	n°	10	€ 9,38	€	93,80
	0881N405	Ø 3/4"	n°	4	€ 12,15	€	48,60
	0881N406	Ø 1"	n°	2	€ 16,37	€	32,74
	0881N407	Ø 1"1/4	n°	7	€ 26,74	€	187,18
	0881N408	Ø 1"1/2	n°	6	€ 37,71	€	226,26
	0881N409	Ø 2"	n°	3	€ 58,12	€	174,36
	0881N410	Ø 2" 1/2	n°	13	€ 129,91	€	1.688,83
19	Brandoni	FILTRO y flangiato con spurgo ghisa 250					
	11.000	DN100 [per contabilizzatore]	n°	1	€ 300,00	€	300,00
20	Brandoni	VALVOLE farfalla lug corpo gs 400, lente aisi 316, manicotto epdm, con leva complete di controflange e bulloni					
	L9.120	DN50	n°	4	€ 131,25	€	525,00

	DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

D	SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS	R01

	L9.120	DN65	n°	6	€	163,13	€	978,78
	L9.120	DN80	n°	12	€	210,00	€	2.520,00
	L9.120	DN100	n°	15	€	271,88	€	4.078,20
21	Brandoni	VALVOLA RITEGNO DISCO WAFER G250, TENUTA NBR, DISCO AISI 316						
	W6.020	DN50	n°	1	€	91,25	€	91,25
	W6.020	DN65	n°	1	€	117,50	€	117,50
	W6.020	DN80	n°	2	€	140,00	€	280,00
	W6.020	DN100	n°	0	€	227,50	€	-
22		TUBO in acciaio nero preverniciato RAL 3000 tubo gas serie media EN 10255/04 - ACCIAIO S195T (EX UNI 8863/67 - ACCIAIO Fe 330), da utilizzare per la realizzazione della rete presenti nella CENTRALE termica, cosi distinto • Nei diametri occorrenti come da progetto esecutivo [quantità da verificare in fase di realizzazione]						
	023195b	Ø 1/2", spessore 2,3 mm	mt	18	€	17,20	€	309,60
	023195c	Ø 3/4", spessore 2,3 mm	mt	24	€	4,33	€	103,92
	023195d	Ø 1", spessore 2,9 mm	mt	0	€	6,69	€	-
	023195e	Ø 1"1/4, spessore 2,9 mm	mt	12	€	8,49	€	101,88
	023195f	Ø 1"1/2, spessore 2,9 mm	mt	24	€	9,74	€	233,76
	023195g	Ø 2", spessore 3,2 mm	mt	30	€	13,40	€	402,00
	023195h	Ø 2"1/2, spessore 3,2 mm	mt	40	€	17,20	€	688,00
	023195i	Ø 3", spessore 3,6 mm	mt	50	€	22,89	€	1.144,50
	023195j	Ø 4", spessore 4,0 mm	mt	50	€	32,61	€	1.630,50
23		RACCORDI, pezzi speciali flange contro flange, bulloni, staffaggio con tutto il materiale vario di consumo ed accessori occorrenti all'assemblaggio dell'impianto	a	corpo	€	8.651,55	€	8.651,55
24		SALDATURA ossiacetilenica per il taglio e assemblaggio delle tubazioni			€	2.883,85	€	2.883,85

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
D **SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS**			R01
25 ISOLAMENTO termico delle tubazioni in centrale e di tutti i corpi realizzato con polietilene reticolato espanso a cellule chiuse, grigio chiaro finitura PVC, prodotto in multistrato certificato CLASSE 1 curve e valvole • Fornito in guaine con finitura esterna in pvc spessore 30/25 mm RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO - IDRICO	a corpo	€ 12.000,00	€ 12.000,00
26 • Materiale vario staffaggi o non rilevabile dai disegni progettuali necessario per il completamento e la realizzazione a regola d'arte del capitolo -- S O T T O C E N T R A L E & P R O D U Z I O N E A C S --	5%		€ 8.244,69
27 • MANOD'OPERA occorrente per la posa e prove di tenuta del materiale sopradescritte eseguito da parte di ns/personale specializzato compreso di manovalanza meccanica in aiuto		€ 28.125,00	€ 28.125,00
28 • TRASPORTO dei materiali sul luogo di impiego	% Com		Compreso
TOTALE			€ 201.263,43

S. E & O.

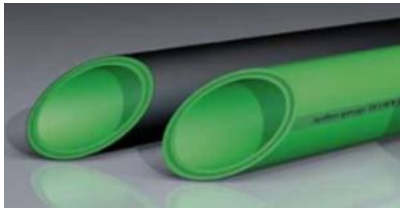
DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

E RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE COMUNI R 01

1 Aquaterm

Green pipe SDR 9 MF RP

Tubazione Aquatherm green pipe SDR 9 MF RP MF = Tubo composito faser (multistrato, fibrorinforzato)
RP = Elevata resistenza alla pressione



Tubazione composita fibrorinforzata con tecnologia faser, realizzata in esclusivo materiale fusiolen PP-RP polipropilene copolimero random (contenuto medio di fibra 15%+/-2%) in SDR 9, conforme agli standards SK-HR 3.28, ASTM F2389, ISO 21003, SKZ A632/A644 idoneo anche per il convogliamento di acqua potabile certificato e rispondente alle prescrizioni del D.M. n. 174/2004.
Il sistema di tubazione include raccordi, pezzi speciali, valvolame e giunti di transizione PP-R/metallo sia in lega di ottone che acciaio inox 316, e quanto altro necessario a realizzare la rete di distribuzione sanitaria (anche in combinazione con il sistema SDR 7,4 MF) fino ad ogni singola utenza tutti conformi a DIN 16962 e DIN EN ISO 15874. Le tubazioni ed i raccordi verranno installati secondo le specifiche e indicazioni del costruttore, con giunzioni effettuate mediante procedimento di polifusione molecolare con metodologia “a tasca”, “Testa-a-Testa” (in funzione dei diametri), o elettrofusione (manicotto elettrico), riferendosi alle norme DVS 2207 e con attrezzatura specifica. I raccordi sono realizzati con stampaggio ad iniezione in materiale fusiolen PP-R di colore verde fino al diametro 125 mm, fusiolen PP-RCT di colore verde per diametri da 125 mm fino a 250 mm, o realizzati a settori in accordo al sistema di tubazione specifico per diametri superiori. Coefficiente di dilatazione termica lineare 0,035 mm/mK, Coefficiente di conducibilità termica 0,15 W/mK, Rugosità superficiale interna 0,007 mm, Classe di reazione al fuoco B2 secondo le DIN 4102. Temperature di impiego per esercizio continuo fino a +90°C. Pressioni di esercizio ammissibili e vita utile operativa come da tabelle del costruttore.
Tubazione in barre di lunghezza 4,0 m per diametri 32-125 mm, e lunghezza 5,8 m per diametri 160-355 mm, di colore verde con quattro striature longitudinali verde scuro.
Verghe da 4 mt di lunghezza

1013032010	Øe32/Øi 24,8	mt	240	€	5,06	€	1.214,40
1013040012	Øe40/Øi 31	mt	85	€	8,15	€	692,75
1013050014	Øe50/Øi 38,8	mt	420	€	12,18	€	5.115,60
1013063016	Øe63/Øi 48,8	mt	170	€	18,80	€	3.196,00

2 RACCORDI e pezzi speciali, staffaggio con materiale vario di consumo ed accessori occorrenti all'assemblaggio dell'impianto € 6.386,72 € 6.386,72

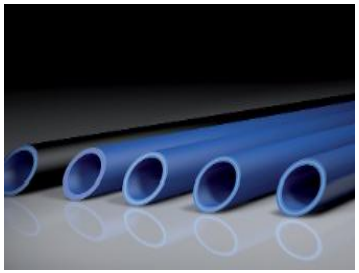
DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

E RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE COMUNI R 01

3 Aquaterm

Tubazione Aquatherm Blue pipe SDR 11 MF RP MF = Tubo composito faser (multistrato, fibrorinforzato)
RP = Elevata resistenza alla pressione

Blue pipe
SDR 11 MF RP



Tubazione composita fibrorinforzata con tecnologia faser, realizzata in esclusivo materiale fusiolen PP-RP polipropilene copolimero random (contenuto medio di fibra 15%+/-2%) in SDR 11 (il diametro 32 mm è nella serie dimensionale SDR9), conforme agli standards SK-HR 3.28, ASTM F2389, CSA B 137.11, ISO 21003. Il sistema di tubazione include raccordi, pezzi speciali, valvolame e giunti di transizione PP-R/metallo sia in lega di ottone che acciaio inox 316 e quanto altro necessario a realizzare la rete di distribuzione
distribuzione (anche in combinazione con i sistemi SDR 7,4 MF ed SDR 17,6 MF RP) fino ad ogni singola utenza tutti conformi a DIN 16962 e DIN EN ISO 15874. Le tubazioni ed i raccordi verranno installati secondo le specifiche e indicazioni del costruttore, con giunzioni effettuate mediante procedimento di polifusione molecolare con metodologia “a tasca”, “Testa-a-Testa” (in funzione dei diametri), o elettrofusione (manicotto elettrico), riferendosi alle norme DVS 2207 e con attrezzatura specifica. I raccordi sono realizzati con stampaggio ad iniezione in materiale fusiolen PP-R di colore verde fino al diametro 125 mm, fusiolen PP-RCT di colore verde per diametri da
a 250 mm o realizzati a settori in accordo al sistema di tubazione specifico per diametri superiori. Coefficiente di dilatazione termica lineare 0,035 mm/mK, Coefficiente di conducibilità termica 0,15 W/mK, Rugosità superficiale interna 0,007 mm, Classe di reazione al fuoco B2 secondo le DIN 4102. Temperature di impiego per esercizio continuo da -20°C fino a +90°C. Pressioni di esercizio ammissibili e vita utile operativa come da tabelle del costruttore. Tubazione in barre di lunghezza 4,0 m per diametri 32-125 mm e lunghezza 5,8 m per diametri 160-450 mm, di colore blu.

2014040012	Øe40/Øi 32,6	mt	0	€	6,12	€	-
2014050014	Øe50/Øi 40,8	mt	32	€	9,22	€	295,04
2014063016	Øe63/Øi 51,4	mt	380	€	13,64	€	5.183,20
2014075018	Øe75/Øi 61,4	mt	33	€	19,44	€	641,52
2014090020	Øe90/Øi 73,6	mt	75	€	28,08	€	2.106,00
2014110022	Øe110/Øi 90	mt	70	€	41,45	€	2.901,50
2014125024	Øe125/Øi 102,2	mt	0	€	52,59	€	-

4 RACCORDI e pezzi speciali, staffaggio con materiale vario di consumo ed accessori occorrenti all'assemblaggio dell'impianto € 6.954,54 € 6.954,54

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

E	RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE COMUNI	R 01

5 Storm

ISOLAMENTO termico materiale flessibile a celle chiuse composizione schiuma elastomerica a base di gomma sintetica Produzione estrusione e vulcanizzazione Aspetto struttura espansa a cellula chiusa e liscia in superficie Colore nero Gamma di produzione tubi flessibili e lastre in rotolo
Per il giusto posizionamento degli isolanti si rimanda alla tavola di progetto
OBBLIGATORIO: verificare il diametro esterno della tubazione ordinata prima di acquistare l'isolante

	SPESSORE 9 mm							
ST04496	Ø 35 mm	mt	150	€	9,16	€	1.374,00
	SPESSORE 13 mm							
ST04514	Ø 28 mm - Ø 3/4"	mt	0	€	2,29	€	-
ST04516	Ø 35 mm - Ø 1"	mt	20	€	2,64	€	52,80
ST04517	Ø 42 mm - Ø 1"1/4	mt	0	€	3,08	€	-
ST04518	Ø 48 mm -	mt	270	€	3,43	€	926,10
ST04519	Ø 54 mm -	mt	0	€	4,32	€	-
	Ø 65 mm -	mt	250	€	4,82	€	1.205,00
ST04522	Ø 76 mm	mt	0	€	5,79	€	-
	SPESSORE19 mm							
ST06879	Ø 42 mm - Ø 1"1/4	mt	0	€	6,90	€	-
ST04542	Ø 48 mm	mt	50	€	7,60	€	380,00
ST04543	Ø 54 mm	mt	0	€	8,62	€	-
ST04547	Ø 89 mm	mt	0	€	12,88	€	-
	SPESSORE 25 mm							
	Ø 65 mm	mt	140	€	22,02	€	3.082,80
ST09466	Ø 76 mm	mt	35	€	27,93	€	977,55
ST09467	Ø 89 mm	mt	50	€	30,73	€	1.536,50
ST09468	Ø 114 mm	mt	50	€	44,34	€	2.217,00
	SPESSORE 32 mm							
ST09477	Ø 76 mm - 2"1/2	mt	0	€	35,53	€	-

		DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
E		**RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE COMUNI**					R 01
		SPESSORE 40 mm					
	ST13701	Ø 42/48 mm	mt	160	€	54,06	€ 8.649,60
	ST12729	Ø 54 mm	mt	160	€	57,56	€ 9.209,60
		SPESSORE 50 mm					
		Ø 65 mm	mt	160	€	96,78	€ 15.484,80
		SPESSORE 60 mm					
	ST13316	Ø 114 mm	mt	50	€	157,61	€ 7.880,50
		Tubazione di stacco dalla colonna montate in allaccio alle cassette di contabilizzazione Rete Idrico sanitario - Riscaldamento - condizionamento					
6	Valsir	Tubo multistrato Mixal/Pexal isolato con guaina autoestinguente [colori piacimento] in rotoli costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari, di riscaldamento e condizionamento, impermeabile all'ossigeno, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, dei seguenti diametri e spessori:					
		Spessore Isolamento 13 mm - Rotoli da 50 metri - Colore Grigio					
	VS0100488	Ø 20x2	mt	0	€	5,42	€ -
	VS0100489	Ø 26x3	mt	200	€	9,50	€ 1.900,00
	VS0100490	Ø 32x3 [Rotolo da 25 m]	mt	0	€	16,04	€ -
		Barre da 5 metri senza isolamento					
	VS0100025	Ø 40x3,5	mt	850	€	16,27	€ 13.829,50
	VS0100029	Ø 50x4	mt	0	€	21,19	€ -
7		• RACCORDI, pezzi speciali e staffaggi con materiale vario di consumo ed accessorio occorrenti all'assemblaggio dell'impianto			€	752,40	€ 752,40
8	Storm	ISOLAMENTO termico materiale flessibile a celle chiuse composizione schiuma elastomerica a base di gomma sintetica Produzione estrusione e vulcanizzazione Aspetto struttura espansa a cellula chiusa e liscia in superficie Colore nero Gamma di produzione tubi flessibili e lastre in rotolo Per il giusto posizionamento degli isolanti si rimanda alla tavola di progetto					

	DESCRIZIONE DEI LAVORI		QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
E	**RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE COMUNI**						R 01
	SPESSORE 13 mm						
ST04517	Ø 42 mm - Ø 1"1/4	mt	900	€	3,08	€	2.772,00
ST04519	Ø 54 mm -	mt	0	€	4,32	€	-
9 Watts	Ammortizzatore del colpo d'ariete in rame a pistone con o-ring ed EPDM. Nessun vincolo di installazione rispetto all'orientamento del tubo. Non richiede alcun intervento di manutenzione. Adatto per lavatrici, lavastoviglie, lavandini, sanitari, ecc. Corpo in rame, pistone in polipropilene, attacco in ottone, guarnizioni in EPDM. Pressione di precarica: 4.2 bar. Pressione di esercizio: 10.3 bar. Temperatura di esercizio: 0,5÷82°C						
471015002	Ø 1/2 M	n°	0	€	27,45	€	-
471020002	Ø 3/4 M	n°	0	€	45,15	€	-
471025002	Ø 1" M	n°	16	€	45,15	€	722,40
10 Watts bye Socla	VALVOLE V3000 Corpo: ottone. Passaggio integrale. Sfera: ottone cromato duro. Guarnizioni: PTFE. Temperatura massima: 140°C. Raccordo FF. Applicazioni: circuiti generali e riscaldamento, acqua potabile, fluidi compatibili.						
149B5040	Ø 1/2"	n°	0	€	13,73	€	-
149B5041	Ø 3/4"	n°	0	€	17,63	€	-
149B5042	Ø 1"	n°	54	€	27,00	€	1.458,00
11 Caleffi & Watts	GRUPPETTI DI SFIATO ARIA da realizzare sulle tubazioni in prossimità di punti alti come indicato nel progetto, realizzato con valvole del tipo a galleggiante (con tappo igroscopico di sicurezza)						
502051	Ø 3/4" M	n°	54	€	22,20	€	1.198,80
149B5112	Valvola a sfera per intercettazione	n°	54	€	11,18	€	603,72
12 Caleffi	Cassetta d'ispezione in plastica, con pareti laterali stese, da formare; colore bianco RAL 9010.						
360032	320 x 250 x 90	n°	27	€	32,31	€	872,37
13	MANOD'OPERA occorrente per la posa e prove di tenuta del materiale sopradescritte eseguito da parte di ns/personale specializzato compreso di manovalanza meccanica in aiuto			€	36.562,50	€	36.562,50
14	TRASPORTO dei materiali sul luogo di impiego	%	Com				Compreso

COMPUTO PRELIMINARE	- Hajech 43 srl - Via Muzio Attendolo detto Sforza, 11 - Comune di Milano (MI)	Commessa 1152/2024	14 Marzo 2025

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

E	RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE COMUNI	R 01

TOTALE € 148.335,21

S. E & O.

DESCRIZIONE DEI LAVORI		QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
F	**CONTABILIZZAZIONE CENTRALE**					R 01

APPARECCHIATURE DA INSTALLARE IN CENTRALE TERMICA

CONTABILIZZAZIONE DI CENTRALE

1	Enolgas	Contacalorie ad ultrasuoni caldo/freddo M-Bus con 3 ingressi impulsivi completo di : Unità elettronica per misuratori di energia termica combinati • Sensore di portata a ultrasuoni composto da un tronchetto metallico collegato a un'unità elettronica tramite cavo. • Adatto alla misurazione del consumo di energia termica in impianti di riscaldamento o raffrescamento.						
	Y1530X12**	DN80-40m3/h	n°	1	€	2.354,63	€	2.354,63
	Y1512	Coppia di pozzetti portasonda per montaggio asciutto.	n°	1	€	71,50	€	71,50
	Y1521X00	Coppia di sonde di temperatura PT500	n°	1	€	77,19	€	77,19
2		ACQUA FREDDA						
	Enolgas	Contatore Woltmann ad asse orizzontale per acqua a 130 °C • Certificato secondo la direttiva 2014/32/UE, allegato MI-004, norma EN 1434 • Temperatura massima d'esercizio: 130 °C • Cassa flangiata, in ghisa, verniciata internamente ed esternamente con polvere epossidica • Orologeria sigillata ermeticamente (IP68) e ruotabile di 360 gradi • Elemento di misura estraibile • Trasmissione magnetica • Fornito con emettitore impulsi reed switch (IP66 e cavo da 3 m) • Caratteristiche elettriche del reed switch: max. 24 V, 0,2 A, max. 4 W • Installazione in posizione orizzontale e verticale						
	Y0592X10	DN65-63m3/h	n°	1	€	548,44	€	548,44
	Y0661X00	Cavo lancia impulsi per contatore Y0592	n°	1	€	35,34	€	35,34
3		ACQUA FREDDA - CARICO IMPIANTI						
	Enolgas	Getto unico superdry per acqua fredda 50°C. • Ideale per applicazioni divisionali domestiche indoor (submetering) • Certificato MID: R max 160 • DN: 20 , attacco 1" 110mm • Supporta diverse posizioni di installazione • Elevata protezione da campi magnetici esterni • Orologeria ruotabile 360° • Predisposizione per emettitore impulsi reed switch (Plus) 1P=10L o statico (Evo) 1P=1L						
	Y0595X05	Ø 3/4" DN 15 Qn 2,5 m3/h	n°	1	€	43,88	€	43,88
	R1124B19	Valvola maschio/girello con farfalla blu - Ø 3/4"	n°	2	€	10,33	€	20,66

		DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'		PREZZO UNITARIO		PREZZO TOTALE
F		**CONTABILIZZAZIONE CENTRALE**					R 01
	Y0597X00	Cavetto contalitri con uscita 1imp/10lt	n° 1	€	14,67	€	14,67
4		ACQUA FREDDA - CARICO LAVANDINI PIANI INTERRATI					
	Enolgas	Getto unico superdry per acqua fredda 50°C. • Ideale per applicazioni divisionali domestiche indoor (submetering) • Certificato MID: R max 160 • DN: 20 , attacco 1" 110mm • Supporta diverse posizioni di installazione • Elevata protezione da campi magnetici esterni • Orologeria ruotabile 360° • Predisposizione per emettitore impulsi reed switch (Plus) 1P=10L o statico (Evo) 1P=1L					
	Y0595X06	Ø 1" DN 20 Qn 4m3/h	n° 1	€	43,88	€	43,88
	R1124B21	Valvola maschio/girello con farfalla blu - Ø 1"	n° 2	€	12,83	€	25,66
	Y0597X00	Cavetto contalitri con uscita 1imp/10lt	n° 1	€	14,67	€	14,67
		REGISTRAZIONE CONSUMI					
5	Enolgas	DATALOGGER per l'acquisizione di dati provenienti dai RIPETITORI, che, attraverso la rete MESH, raccolgono informazioni da dispositivi che utilizzano il protocollo M-Bus cavo e wireless quali contatori, ripartitori di consumo e sonde. Gestisce fino a 3000 contatori (2500 wireless + 500 cavo) consentendo di memorizzare le letture quotidiane per 10 anni. L'interfaccia web permette la consultazione dei dati, la generazione dei report, il setup delle reti M-Bus e MESH. È dotato di display grafico per il setup, la consultazione dei dati in tempo reale e dello stato degli I/O a bordo senza necessità di un PC. Al datalogger possono essere connessi direttamente fino a 20 contatori M Bus*. Può essere esteso fino a 23 smart repeater, ognuno fino a 500 dispositivi wireless. La rete M-Bus può essere estesa fino a 6 level converter. Per facilitarne l'installazione è inclusa nella confezione un'antenna remota con 1,5 mt di cavo. Supporta fino a 3 profili utente: utente, manutentore, amministratore					
	Y0582X00	Datalogger con web browser integrato. Ibrido WMbus/Mbus cavo, [60 carichi]	n° 1	€	2.340,00	€	2.340,00
	Y0583X00	Espansione 60 carichi per datalogger Y0582	n° 1	€	841,75	€	841,75
6	•	Materiale vario staffaggi o non rilevabile dai disegni progettuali necessario per il completamento e la realizzazione a regola d'arte del capitolo --CONTABILIZZAZIONE CENTRALE--	5%				
7	•	MANOD'OPERA occorrente per la posa e prove di tenuta del materiale sopradescritte eseguito da parte di ns/personale specializzato compreso di manovalanza meccanica in aiuto		€	2.812,50	€	2.812,50

DESCRIZIONE DEI LAVORI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE

F	CONTABILIZZAZIONE CENTRALE	R 01

8 • TRASPORTO dei materiali sul luogo di impiego com Compreso

TOTALE € 9.244,77

S. E & O.

COMPUTO ESECUTIVO	- Hajech 43 srl - Via Muzio Attendolo detto Sforza, 11 - Comune di Milano (MI)	Commessa 1152/2024	14 Marzo 2025

RIEPILOGO COSTI

A	POMPA DI CALORE	R01	€	147.022,05
B	RETE DI DISTRIBUZIONE PDC ALLA CENTRALE	R01	€	34.313,76
C	ADDUZIONE E PRESSURIZZAZIONE IDRICA - ADDOLCIMENTO	R01	€	76.278,59
D	SOTTOCENTRALE & PRODUZIONE ACS	R01	€	201.263,43
E	RETI DI DISTRIBUZIONI IDRONICHE COMUNI	R01	€	148.335,21
F	CONTABILIZZAZIONE CENTRALE	R01	€	9.244,77

TOTALE € 616.457,81

S. E & O.

Il presente computo è stato redatto sulla scorta delle tavole progettuali nella computazione è già stata considerata una percentuale del 5% (in maggioranzione) per sopperire a Eventuali errori di computazione, piccole difformità tra progetto e realizzazione
Compilando il presente computo si accetta il progetto esecutivo prodotto e non saranno accettate richieste di integrazione computo se non per varianti sostanziali richieste per iscritto da parte del Committente e sarà compito dell'installatore rispettare la regola dell'arte nell'installazione di tutti i materiali necessari per il funzionamento dell'impianto

ESCLUSIONI

Dal presente preventivo sono esclusi gli oneri per:

- responsabilità sugli importi dei singoli articoli, soggetti a variazioni di costo in funzione degli sconti e degli aumenti di mercato
- opere ed assistenze murarie & fornitura di materiali di pertinenza dell'impresa costruttrice dei lavori edili
- opere elettriche, schemi di collegamento e sopralluoghi per verifica di collegamenti
- fornitura di materiali elettrici e l'energia elettrica occorrente per l'illuminazione delle zone di lavoro e il funzionamento dei mezzi d'opera
- costi per noleggio e utilizzo di ponteggi, ed attrezzature per la messa in sicurezza della zona di lavoro
- Certificati di collaudo e di messa in pressione degli impianti
- I.V.A. e quanto altro non espressamente specificato