

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
1 - Scuola Elementare e materna Ponteronca					
1	SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE			(vuoto)	
2	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE				
	Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.).	ac	1,00	763,46	€ 763,46
3	Smantellamento di: '- N. 1 generatore di calore esistente - Bollitore - N.5 circolatori - Quota parte di collegamenti elettromeccanici non più necessari rispetto alla configurazione esistente				
4	RUBINETTO PORTAMANOMETRO PER GAS METANO				
5	Fornitura e posa in opera di rubinetto porta manometro per gas metano con pulsante di apertura. Attacchi filettati F-F.				
6					
7	Marca CALEFFI o similare (mod. 846003)				
8	- Diametro 3/8"	cad	1,00	17,11	€ 17,11
9	MANOMETRO PER GAS METANO				
	Fornitura e posa in opera di manometro per gas metano. Elemento sensibile di precisione a membrana. Attacco radiale. Classe di precisione UNI 1,6. Diametro quadrante 80 mm.				
10					
11	Marca CALEFFI o similare (mod. 84610x)				
12	- Diametro 3/8" - Scala di lettura 0 ... 60 mbar	cad	1,00	48,55	€ 48,55
13	VALVOLA A SFERA NICHELATA A PASSAGGIO INTEGRALE PER GAS				
	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera per gas, certificata EN331 a passaggio integrale con attacco filettato F-F e maniglia con leva gialla. In opera nelle seguenti quantità e dimensioni.				
14	Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare				
15	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	1,00	40,75	€ 40,75
16	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE				
17	Fornitura e posa in opera valvola di intercettazione combustibile. Pressione massima di esercizio 500 mbar, temperatura massima di esercizio (lato valvola) 85°C, lunghezza capillare 5 m, certificata e tarata al banco secondo prescrizioni INAIL (ex ISPESL) con elemento sensibile per acqua fino a 98°C. In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" (corpo in ottone) e attacchi flangiati PN16 (corpo in alluminio con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
18	Marca CALEFFI o similare (mod. 5410xx/540xxx)				
19	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	1,00	563,1	€ 563,10
20	FILTRO PER GAS METANO				
21	Fornitura e posa in opera di filtro per reti di adduzione gas metano. Pressione massima di esercizio 2 bar, presa di pressione a monte a norma UNI8978, capacità filtrante maggiore o uguale a 50 micro metri, capacità di filtrazione G2 secondo EN779. In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" e attacchi flangiati PN16 (con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
22	Marca CALEFFI o similare				
23	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	1,00	47,06	€ 47,06
24	GIUNTO ANTIVIBRANTE PER GAS METANO				
25	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante per gas metano conforme a norma UNI EN 676. Pressione massima di esercizio 500 mbar. Corpo in acciaio inox AISI 316 L e raccordi filettati FE37 (versione filettata) o corpo in acciaio inox AIS 321 e raccordi flangiati liberi ASM A 105 PN10/16 (versione flangiata). In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" e attacchi flangiati PN16 (con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
26	Marca CALEFFI o similare				
27	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	1,00	54,08	€ 54,08
28	TUBO ZINCATO IN CENTRALI TECNOLOGICHE				
29	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"). Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, le minuterie per connessione giunti filettati (bocchettoni, nipple ecc). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
30	Marca JANNONE o similare (mod. Tubo ACCIAIO ZINCATO)				
31	'Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	Kg	35,00	9,69	€ 339,15
32	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
33	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	Kg	5,50	10,2	€ 56,10
34	PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE. Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
35	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.	mq	2,00	7,2	€ 14,40
36	Verniciatura tubazione gas con smalto di colore giallo				
37	CALDAIA A CONDENSAZIONE CON BRUCIATORE DI GAS AD IRRAGGIAMENTO				
38					

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
39	Fornitura e posa in opera di gruppo termico a condensazione, con corpo in acciaio, camera di combustione e camera fumi in acciaio al cromo, corredata di bruciatore ad irraggiamento modulante a premiscelazione totale, con ventilatore e venturi, accensione automatica. L'unità a gas è completamente mantellata con pannelli in lamiera d'acciaio termolaccata nei colori rosso/arancio. Il gruppo termico viene fornito nella sua configurazione base con quadro di comando per la gestione del generatore e di 3 circuiti (circuiti diretto, circuito miscelato e circuito bollitore). In opera nelle seguenti quantità e specificate caratteristiche tecniche, compreso messa in opera da parte di assistenza autorizzata e box per la neutralizzazione delle condense acide.				
40	<i>Marca HOVAL o similare (mod. ULTRAGAS)</i> Caratteristiche tecnico prestazionali del gruppo termico - Campo potenza termica nominale 80/60 °C (kW): 44-230 - Campo potenza termica nominale 40/30 °C (kW): 49-250 - Potenza termica focolare (kW): 45-233.9 - Pressione max di esercizio (bar): 5 - Temperatura max di esercizio (°C): 90	cad	1,00	10136,05	€ 10.136,05
41	<b>VALVOLA A FARFALLA A 2 VIE ATTACCO FLANGIATO PN6</b>				
42	Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla a 2 vie PN6, da utilizzarsi come valvole di intercettazione, con comando a due posizioni, in impianti ove non necessiti una chiusura ermetica (comando cascata caldaie, intercettazione circuiti secondari). Corpo valvola in ghisa PN6 con attacchi flangiati. Farfalla in ottone con anello di tenuta in teflon. Albero in acciaio inox. Temperatura di esercizio 10...110°C. Angolo di rotazione 90°. In opera completa di contro flange guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
43	<i>Marca COSTER o similare (mod. 2F)</i> - Diametro nominale DN 65 - Kvs (mc/h) 160	cad	1,00	182,24	€ 182,24
44	<b>SERVOMOTORE ROTATIVO 90° REVERSIBILE CON SGANCIO MANUALE (per Coster</b>				
45	<b>2F/VFG/XDG tutte e VFF fino a DN100)</b> Fornitura e posa in opera di servomotore per valvole rotative a settore. Reversibile con angolo di rotazione fisso a 90°. Comando elettrico a 3 punti (Comune, Apre, Chiude). Sgancio manuale incorporato. Idoneo all'azionamento delle valvole 2F/YDG/XLG/VFG/VFF fino a DN 100. Alimentazioni: 230 V ~. Protezione: IP 54. Tempi di corsa: 105 secondi. Contatto ausiliario in commutazione regolabile: portata 250 V ~ 5 (1) A.	cad	1,00	282,78	€ 282,78
46	<i>Marca COSTER o similare (mod. CVH)</i> <b>TERMOMETRO A QUADRANTE CONFORME INAIL</b>				
47	Fornitura e posa in opera di, termometro a quadrante Diam. 80, bimetallico, conforme alle norme INAIL (ex ISPESL) con custodia in acciaio stampato, fascia in acciaio cromato, gambo radiale o posteriore con guaina 1/2", fondo scala 0/120°C	cad	1,00	22,18	€ 22,18
48	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 688010)</i> <b>POZZETTO PORTATERMOMETRO DI CONTROLLO</b>				
49	Fornitura e posa in opera di pozzetto porta termometro di controllo a norme INAIL (ex ISPESL), diam. 1/2" per rilevare la temperatura dell'acqua calda.	cad	1,00	16,33	€ 16,33
50	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 694100)</i> <b>MANOMETRO CONFORME INAIL</b>				
51	Fornitura e posa in opera di manometro a quadrante diametro 63 mm, completo di lancetta di riferimento, attacco radiale 1/4", completo di rubinetto porta manometro con flangia di controllo, serpentino ammortizzatore in rame cromato, scala graduata in bar 0-6bar, conforme INAIL	cad	1,00	32,88	€ 32,88
52	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 557706)</i> <b>PRESSOSTATO DI MINIMA CONFORME INAIL</b>				
53	Fornitura e posa in opera di pressostato di minima a ripristino manuale. Pressione massima di esercizio 5 bar. Campo di temperatura ambiente -10 ... 55°C. Campo di temperatura fluido: 0 ... 110°C. Attacco 1/4" femmina. Grado di protezione IP44. Campo di regolazione 0,5 ... 1,7 bar. In opera.	cad	1,00	42,81	€ 42,81
54	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 625000)</i> <b>PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE CONFORME INAIL</b>				
55	Fornitura e posa in opera di pressostato di sicurezza a riarmo manuale, scala in bar a taratura visibile, campo di regolazione 1-5 bar, omologato INAIL	cad	1,00	35,71	€ 35,71
56	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 625000)</i> <b>BITERMOSTATO AD IMMERSIONE CONFORME INAIL</b>				
57	Fornitura e posa in opera di bitermostato ad immersione composto da: termostato di sicurezza con ripristino manuale con taratura 100°C, termostato di regolazione 0 ... 90°C. Taratura di sicurezza 100°C. Guaina attacco 1/2". Omologato INAIL. Grado di protezione IP43.	cad	1,00	61,76	€ 61,76
58	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 623000)</i> <b>VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA CONFORME INAIL</b>				
59	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione inferiore al 10%, scarti di chiusura inferiori al 20%, attacchi F.F. corpo in ottone, completa di imbuto di scarico e scarico convogliato.				
60	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 527422 - 527522 - 527622 - 527722)</i> - Diametro 1"x1"1/4	cad	1,00	149,5	€ 149,50
61	<b>VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA CONFORME PED/INAIL</b>				
62	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per riscaldamento a membrana fissa. Temperatura di esercizio -10...99°C. Pressione massima di esercizio 8 bar. Verniciatura a polveri epossidiche di lunga durata e di colore rosso. Membrana fissa in gomma SBR. Conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva 97/23/CE (PED) e conformi alla normativa INAIL (ex ISPESL). Idoneo per impianti di riscaldamento e condizionamento. Non conforme per impianti idrico sanitari. Pressione di precarica standard 1,5 bar.				
63	<i>Marca ELBI o similare (mod. AC-2 / ER-CE)</i> - Capacità litri 80	cad	1,00	136,85	€ 136,85
64	<b>NUOVO SISTEMA DI SCARICO FUMI (canale fumo + camino verticale)</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
	Nuovo sistema di scarico fumi, costituito da condotto fumario orizzontale e camino verticale, realizzato con elementi modulari in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia, idonei per impianti centralizzati di riscaldamento. In opera completo di accessori necessari al montaggio e dei seguenti pezzi speciali: - modulo ispezione; - curve; - piastra base; - camera di raccolta condensa; - allaccio a 90°				
76	Sono escluse le opere murarie di complemento e delle opere provvisoriali. <i>CANALE DA FUMO: Ø interno 300 mm, Ø esterno 350 mm;</i>	ac	1,00	5002,1	€ 5.002,10
77	<i>'CAMINO VERTICALE: Ø interno 300 mm, Ø esterno 350 mm</i>				
78	<b>SARACINESCA VITE INTERNA, CUNEO GOMMATO, ESENTE MANUTENZIONE, CORPO PIATTO</b> Fornitura e posa in opera di saracinesche in ghisa con tenuta asta a o-ring EPDM, esenti da manutenzione e da amianto, corpo piatto con le seguenti caratteristiche: - corpo, coperchio e cuneo in ghisa lamellare, asta in acciaio inox, sede del corpo e sede del cuneo in ottone - adatte per impianti di riscaldamento, condizionamento e approvvigionamento idrico - scartamento secondo norme EN 558-1 serie 14 - flange dimensionate secondo UNI PN 10 - flange forate secondo UNI PN10/16 - superficie di tenuta con gradino UNI 2229 - temperatura max di esercizio 110°C - pressione max di esercizio 10/16 Bar - verniciatura polivinilica RAL 5012 spessore 70 micron In opera complete di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
79					
80	<i>Marca KSB o similare (mod. ECOLINE SP10)</i>				
81	- Diametro nominale PN10 DN 80	cad	3,00	173,39	€ 520,17
82	<b>DEFANGATORE ATTACCHI FLANGIATI</b>  Fornitura e posa in opera di filtro defangatore in grado di intercettare particelle fino al diametro di 5 mm. Struttura in ottone con attacchi filettati fino a 2" ed in acciaio con attacchi flangiati o a saldare a seconda del modello per diametri superiori. Velocità di attraversamento bassa (fino ad 1 m/s per sistemi in ottone o 1,5 m/s per sistemi in acciaio) o alta (fino a 3 m/s). In opera compreso accessori di collegamento qualora necessari (bocchettoni, nipplo raccordi, guarnizioni controflange e bulloni)				
83					
84	<i>Marca SPIROVENT o similare (mod. SPIROTRAP)</i>				
85	[BE080F] - Attacco DN80 flangiato - Velocità flusso: bassa - Qn: 27 mc/h	cad	1,00	1422,17	€ 1.422,17
86	<b>TUBO NERO SS IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b> Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare o al kg, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 fino a DN100 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), ovvero UNI EN 10216-1 per diametri superiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine o l'utilizzo di tubazione preverniciata con ripresa tubazione nelle aree di lavorazione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
87					
88	<i>Marca JANNONE o similare (mod. Tubo Nero SS)</i>				
89	'Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3"). STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.	Kg	100,00	7,04	€ 704,00
90					
91	Staffaggi in acciaio nero verniciato. PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE. Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	Kg	15,00	10,2	€ 153,00
92	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.				
93					
94	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvole e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.	mq	4,00	7,2	€ 28,80
95					
96	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA - Spessore 100% (da 2") + PVC	mq	4,00	57,86	€ 231,44
97	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	5,00	96	€ 480,00

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
98	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermostato, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
99	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	2,00	96	€ 192,00
100	<b>UPGRADE IMPIANTO DI TELEGESTIONE/SUPERVISIONE ESISTENTE</b>				
101	Adeguamento software e hardware del telecontrollo esistente, per un suo adattamento agli standard dei controlli in remoto utilizzati e rispetto alla nuova configurazione impiantistica di progetto				
102	Quota fissa per ciascun luogo.	cad	1,00	513,77	€ 513,77
103	<b>ASSISTENZA EDILE</b>				
104	Opere di assistenza edile necessarie alla realizzazione di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente. - Per installazione nuovo generatore - Per la realizzazione del nuovo camino esterno - Per la posa del nuovo canale da fumo, compresa la demolizione e il successivo ripristino di una porzione di parete del cavedio tecnico (non accessibile)	cad	1,00	2311,98 (vuoto)	€ 2.311,98
105	<b>INDIPENDENZA CIRCUITO BOLLITORE E CIRCUITO MENSA</b>				
107	<b>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE</b>				
108	Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.).	ac	1,00	192,66	€ 192,66
109	<i>Smantellamento di: - valvolame - Quota parte di collegamenti elettromeccanici non più necessari rispetto alla configurazione esistente</i>				
110	<b>POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA MODULANTE A ROTORE IMMERSO</b>				
111	Fornitura e posa in opera di gruppo di pompaggio a rotore bagnato, ovvero pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica, con solo due guarnizioni di tenuta. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. Per evitare problematiche in termini di smaltimento, abbiamo scelto di utilizzare il minor numero di materiali possibile. Una pompa esente da manutenzione. I circolatori descritti sono stati progettati per circolare liquidi in sistemi di riscaldamento con portate variabili dove è necessario ottimizzare le impostazioni del punto di lavoro della pompa, riducendo così i costi energetici. Queste pompe sono adatte anche a impianti di acqua calda sanitaria. Circolatori idonei per utilizzo come: Pompa principale, Anelli di miscelazione, Superfici riscaldanti, Superfici per il condizionamento dell'aria. Le apparecchiature permettono i seguenti benefici: Installazione semplice, Basso consumo energetico, Conformità alla Direttiva EuP, Nove campi luminosi per l'indicazione dei settaggi pompa, Sono disponibili tre curve pressione-proporzionale, tre curve pressione costante e tre curve velocità fissa, Basso rumorosità, Nessuna manutenzione e lunga durata. In opera completa di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e con le sotto specificate				
112	<i>Marca GRUNDFOS o similare (mod. MAGNA 1/1D)</i>				
113	<i>Portata (mc/h): 3,5</i>				
114	<i>Prevalenza (mca): 4</i>				
115	- Potenza elettrica (W): 111 - EEI: 0,23 - Esecuzione: Gemellare attacco flangiato	cad	1,00	921,09	€ 921,09
116	- Modello: MAGNA1 D 32-60				
117	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b>				
118	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. O-ring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idriche sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
119	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</i>	cad	2,00	22,24	€ 44,48
120	- Diametro nominale 1" 1/4				
121	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	2,00	30,02	€ 60,04
121	<b>TUBO NERO SS IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
122	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare o al kg, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 fino a DN100 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), ovvero UNI EN 10216-1 per diametri superiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine o l'utilizzo di tubazione preverniciata con ripresa tubazione nelle aree di lavorazione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
123	<i>Marca JANNONE o similare (mod. Tubo Nero SS)</i>				
124	'Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	Kg	35,00	8,34	€ 291,90
125	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
126	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	Kg	6,00	10,2	€ 61,20
127	PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE. Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
128	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.	mq	2,50	7,2	€ 18,00
129	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
130					
131	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA - Spessore 100% (da 2") + PVC	mq	2,50	57,86	€ 144,65
132	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	1,00	96	€ 96,00
133	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermostato, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
134	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	2,00	96	€ 192,00
136	<b>NUOVO IMPIANTO SOLARE</b>			(vuoto)	
137	<b>IMPIANTO SOLARE TERMICO UNICAL TITANIUM O o similare</b>  Fornitura e posa in opera di impianto solare termico collettore solare piano per sistemi a circolazione forzata, installazione ad incasso, a tetto e a giardino con le seguenti caratteristiche: - Piastra solare captante in rame - Assorbitore a lastra totale con trattamento altamente selettivo TITAN "SUN SELECT" - Vetro collettore extra chiaro, temperato, elevata trasparenza, antiriflesso spessore 4 mm - Isolamento laterale e posteriore in lana minerale, ad alta densità (45 mm) - Box in profilato di alluminio verniciato - Collettore testato e certificato secondo EN 12975 - Fori calibrati anticondensa  Il nuovo impianto solare termico si compone delle apparecchiature sotto elencate nelle specificate quantità e con le caratteristiche tecniche di seguito descritte.				
138	<i>Marca UNICAL o similare (mod. Collettori solari serie TITANIUM e relativi accessori)</i>				
139	- Collettore solare termico piano tipo Unical mod. TITANIUM XL - Altezza (mm): 2005 - Larghezza (mm): 1290 - Profondità (mm): 102 - Peso (kg): 50 - Superficie assorbente netta (mq): 2,31 - Superficie lorda collettore (mq): 2,59 - Assorbimento 95% - Emissione 5% - Efficienza ottica 0,73				
140	- Contenuto d'acqua collettore (litri) 2	cad	4,00	695,9	€ 2.783,60



	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
141	Accessori Unical Titanium XL - Telaio a tetto/superfici inclinate per 2 collettori	cad	2,00	254,83	€ 509,66
142	Accessori Unical Titanium XL - Raccordi per collettori aggiunti	cad	2,00	23,66	€ 47,32
143	<b>ACCESSORI IMPIANTO SOLARE TERMICO</b>				
	Fornitura e posa in opera dei seguenti accessori/componenti d'impianto necessari al corretto funzionamento del nuovo impianto solare termico				
145	<i>Marca UNICAL o similare</i>				
146	Accessori - Gruppo circolazione per Impianti solari Bicolonna	cad	1,00	586,98	€ 586,98
147	Accessori - Centralina digitale di regolazione per impianto solare	cad	1,00	461,11	€ 461,11
148	Accessori - Vaso espansione per impianti solari 50 lt	cad	1,00	182,36	€ 182,36
149	Accessori - Tubazioni per impianti solari in acciaio inox preisolato DN16	cad	1,50	1023,25	€ 1.534,88
150	<i>Marca UNICAL o similare (mod. KPT)</i>				
151	<b>BOLLITORE VETRIFICATO CON DOPPIO SCAMBIATORE FISSO AD ALTA SUPERFICIE DI SCAMBIO TERMICO</b>				
	Fornitura e posa in opera di bollitore vetrificato con doppio scambiatore fisso ad alta superficie di scambio per produzione acqua calda sanitaria. Serbatoio in acciaio con trattamento di smaltatura interna che rende il bollitore idoneo al contenimento di acqua calda per uso igienico sanitario, e resistente ai fenomeni corrosivi. Coibentazione in poliuretano espanso di spessore 50 mm (per i modelli fino a 500 litri) e 100 mm (per i modelli da 800 a 2000 litri). Flangia di ispezione Ø 290 mm. Scambiatori a serpentino fisso monotubo. Conforme a direttiva PED 97/23/CE - Art.3.3., con esenzione della marcatura CE. Pressione massima di esercizio corpo bollitore (secondario) 10 bar. Pressione massima di esercizio scambiatore primario 6 bar. Completo di anodo di magnesio, tester per la verifica anodo, termometro e termostato				
152	<i>Marca UNICAL o similare (mod. BISER)</i>				
153	- Capacità di accumulo (litri): 1500	cad	1,00	2861,72	€ 2.861,72
154					
155	<b>TUBO ZINCATO IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b>				
	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"). Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, le minuterie per connessione giunti filettati (bocchettoni, nipple ecc). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
156	<i>Marca JANNONE o similare (mod. Tubo ACCIAIO ZINCATO)</i>				
157	'Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2 1/2 - 3").	Kg	50,00	8,74	€ 437,00
158					
159	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b>				
	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
160	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA - Spessore 100% (da 2") + PVC	mq	2,20	57,86	€ 127,29
161					
162	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b>				
	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. Oring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idriche sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
163	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</i>				
164	- Diametro nominale 2"	cad	4,00	44,51	€ 178,04
165					
166	<b>TUBO NERO SS IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b>				
	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare o al kg, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 fino a DN100 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), ovvero UNI EN 10216-1 per diametri superiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine o l'utilizzo di tubazione preverniciata con ripresa tubazione nelle aree di lavorazione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
167	<i>Marca JANNONE o similare (mod. Tubo Nero SS)</i>				
168	'Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1 1/4 - 1 1/2).	Kg	40,00	8,34	€ 333,60
169					
170	<b>STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO.</b> Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
171	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	Kg	6,00	10,2	€ 61,20
	PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE. Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
172	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.	mq	3,00	7,2	€ 21,60
173					
174	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b>				
	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
175	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA - Spessore 100% (da 2") + PVC	mq	3,00	57,86	€ 173,58
176					
177	<b>MISCELATORE ELETTRONICO PER ACQUA CALDA SANITARIA</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
178	Fornitura e posa in opera di miscelatore elettronico per acqua calda sanitaria. Unità compatta adatte alla regolazione della temperatura a punto fisso nei circuiti di distribuzione dell'acqua calda sanitaria. Il sistema è composto da: valvola a tre vie a sfera, servomotore elettrico reversibile completo di regolatore elettronico, sonda di temperatura con sensore NTC 10 kOhm incorporata nella valvola. Alimentazione: 230 V ~. Protezione: IP 55. Assorbimento: 6 VA. Pressione di esercizio e differenziale massima: 6 bar. Banda proporzionale: $\pm 5 \dots \pm 20$ °C. Campo di taratura da 30...70°C. In opera nelle seguenti quantità e dimensioni.				
179	<i>Marca COSTER o similare (mod. MAS 6)</i>				
180	- Diametro nominale 1" 1/4 - Kvs (mc/h) 13,5	cad	1,00	520,57	€ 520,57
181	<b>VALVOLA DI SICUREZZA USO SANITARIO</b>				
182	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza ordinaria a membrana, attacchi M.F. corpo in ottone, conforme direttiva PED				
183	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 312430 - 312425 - 311530)</i>				
184	- Diametro 1/2" - 3, 6, 7 bar	cad	1,00	13,62	€ 13,62
185	<b>VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA CONFORME PED/INAIL</b>				
186	Fornitura e posa in opera di serbatoi polifunzionali a membrana fissa per impianti idricosanitari e tecnologici. Temperatura di esercizio -10...99°C. Pressione massima di esercizio 10 bar. Verniciatura a polveri epossidiche di lunga durata e di colore bianco. Membrana fissa alimentare in BUTILE. Conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva 97/23/CE (PED) e conformi alla normativa INAIL (ex ISPEL). Idoneo per impianti idricosanitari ed impianto tecnologici. Utilizzabile come ammortizzatore colpo di ariete.				
187	<i>Marca ELBI o similare (mod. AC-2 / D-CE)</i>				
188	- Capacità litri 35	cad	1,00	48,01	€ 48,01
189	<b>ASSISTENZA EDILE</b>				
190	Opere di assistenza edile necessarie alle realizzazioni di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente.				
191	- Per installazione dei collettori solari				
192	- Per la posa tubazioni del circuito solare	cad	1,00	1284,43 (vuoto)	€ 1.284,43
193	<b>INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE</b>				
194	KIT VALVOLA TERMOSTATICA CON PREREGOLAZIONE. Kit valvola termostatica con prerogolazione ad angolo per tubo ferro, polietilene o rame, conforme a norma UNI-EN 215 e detentore ad angolo per tubo ferro, polietilene o rame. Corpo in ottone nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in EPDM PEROX ed NBR. Volantino in ABS antiurto. Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato.				
193	- Temperatura di esercizio max 110 °C				
194	- Pressione di esercizio max 10 Bar				
193	Kit completo di manopola anti vandalica e antimanomissione ed inserti per la limitazione della temperatura	cad	25,00	52,14	€ 1.303,50
194	<b>POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA MODULANTE A ROTORE IMMERSO</b>				
195	Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione modulante con rotore immerso (rotore bagnato) in esecuzione singola. Pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. L'innovativa chiusura a fascetta con solo una vite di tenuta, facilita la rotazione della testa pompa. La pompa è caratterizzata dai seguenti punti:				
196	- elettronica di controllo integrata				
197	- pannello di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti				
198	- sensori di temperatura e pressione differenziale integrati				
199	- canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio				
200	- piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox				
201	- cassa statore in lega d'alluminio				
202	- elettronica raffreddata ad aria				
203	L'elettropompa dispone di un motore sincrono a 4 poli, a magneti permanenti (PM).				
204	Il sistema è inoltre in grado di comunicare nelle seguenti modalità: wireless tramite Grundfos GO Remote, fieldbus tramite moduli CIM, ingressi digitali, relè di uscita, ingresso analogico.				
205	L'elettropompa offre le seguenti caratteristiche tecniche:				
206	- Gamma del liquido: -10 ... 110°C				
207	- Corpo pompa: ghisa				
208	- Girante: PES 30%GF				
209	- Massima pressione di funzionamento: 10 bar				
210	- Alimentazione 1x230V				
211	- Classificazione energetica superiore ai limiti indicati dalla direttiva EuP ( > Euro 4)				
212	In opera completa di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e con le sotto specificate caratteristiche tecniche.				
213	<i>Marca GRUNDFOS o similare (mod. MAGNA 3/3D)</i>				
214	Portata (mc/h): 7				
215	Prevalenza (mca): 4,5				
216	- Potenza elettrica (W): 178				
217	- EEI: 0,19				
218	- Esecuzione: Singola attacco flangiato				
219	- Modello: MAGNA3 40-60 F	cad	2,00	981,14	€ 1.962,28
220	Portata (mc/h): 12				
221	Prevalenza (mca): 5				
222	- Potenza elettrica (W): 325				
223	- EEI: 0,18				
224	- Esecuzione: Singola attacco flangiato				
225	- Modello: MAGNA3 50-80 F	cad	2,00	1594,65	€ 3.189,30
226	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b>				
227	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. Oring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idriche sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
228	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</i>				
229	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	4,00	30,02	€ 120,08
230	- Diametro nominale 2"	cad	4,00	44,51	€ 178,04

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
206	<b>INTERFACCIAMENTO IDRAULICO NUOVE APPARECCHIATURE</b>				
207	'Realizzazione collegamento idraulico di interfacciamento di nuova apparecchiatura, comprensivo di: tubazioni in acciaio tipo FM serie leggera UNI 10255, verniciatura con smalto antiruggine, staffaggi, coibentazione e rivestimento protettivo esterno esterno.	cad	4,00	76,61	€ 306,44
208	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	4,00	96 (vuoto)	€ 384,00
209	<b>SOSTITUZIONE SERRAMENTI</b>				
210	<b>RIMOZIONE SERRAMENTI ESISTENTI</b>				
211	Rimozione di serramenti in alluminio esistenti, compreso carico su automezzo, trasporto a discarica.	ac	1,00	1005,19	€ 1.005,19
212	Compreso eventuali oneri di discarica				
212	<b>NUOVI SERRAMENTI IN PVC</b>				
213	Fornitura e posa in opera di serramenti in PVC, con tecnologia multicamera con profilati di rinforzo in acciaio zincato inseriti all'interno degli estrusi in PVC, isolati a taglio termico e vetro basso emissivo. Sono comprese la posa in opera dei falsi telai, movimenti di apertura/chiusura, maniglie e ogni assistenza e onere per consegnare l'opera a perfetta regola d'arte. I nuovi serramenti dovranno essere certificati per assicurare il potere fonoassorbente e le prestazioni termiche minime previste dalla normativa vigente.	ac	1,00	21947,39	€ 21.947,39
<b>1 - Scuola Elementare e materna Ponteronca Somma</b>					<b>€ 69.187,09</b>
<b>5 - Centro Diurno Via Predosa</b>					
218	<b>SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE</b>			(vuoto)	
219	<b>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE</b>				
220	Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). <i>Smantellamento di:</i> <i>- N. 1 generatore di calore esistente</i> <i>- N.1 circolatore</i> <i>- Quota parte di collegamenti elettromeccanici non più necessari rispetto alla configurazione esistente</i>	ac	1,00	763,46	€ 763,46
221	<b>RUBINETTO PORTAMANOMETRO PER GAS METANO</b>				
222	Fornitura e posa in opera di rubinetto porta manometro per gas metano con pulsante di apertura. Attacchi filettati F-F.				
223	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 846003)</i>				
224	- Diametro 3/8"	cad	1,00	17,11	€ 17,11
225	<b>MANOMETRO PER GAS METANO</b>				
226	Fornitura e posa in opera di manometro per gas metano. Elemento sensibile di precisione a membrana. Attacco radiale. Classe di precisione UNI 1,6. Diametro quadrante 80 mm.				
227	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 84610x)</i>				
228	- Diametro 3/8" - Scala di lettura 0 ... 60 mbar	cad	1,00	48,55	€ 48,55
229	<b>VALVOLA A SFERA NICHELATA A PASSAGGIO INTEGRALE PER GAS</b>				
230	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera per gas, certificata EN331 a passaggio integrale con attacco filettato F-F e maniglia con leva gialla. In opera nelle seguenti quantità e dimensioni.				
231	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare</i>				
232	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	1,00	40,75	€ 40,75
233	<b>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE</b>				
234	Fornitura e posa in opera valvola di intercettazione combustibile. Pressione massima di esercizio 500 mbar, temperatura massima di esercizio (lato valvola) 85°C, lunghezza capillare 5 m, certificata e tarata al banco secondo prescrizioni INAIL (ex ISPESL) con elemento sensibile per acqua fino a 98°C. In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" (corpo in ottone) e attacchi flangiati PN16 (corpo in alluminio con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
235	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 5410xx/540xxx)</i>				
236	- Diametro nominale 1" 1/4	cad	1,00	29,43	€ 29,43
237	<b>FILTRO PER GAS METANO</b>				
238	Fornitura e posa in opera di filtro per reti di adduzione gas metano. Pressione massima di esercizio 2 bar, presa di pressione a monte a norma UNI8978, capacità filtrante maggiore o uguale a 50 micro metri, capacità di filtrazione G2 secondo EN779. In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" e attacchi flangiati PN16 (con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
239	<i>Marca CALEFFI o similare</i>				
240	- Diametro nominale 1" 1/4	cad	1,00	45,01	€ 45,01
241	<b>GIUNTO ANTIVIBRANTE PER GAS METANO</b>				
242					



	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
243	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante per gas metano conforme a norma UNI EN 676. Pressione massima di esercizio 500 mbar. Corpo in acciaio inox AISI 316 L e raccordi filettati FE37 (versione filettata) o corpo in acciaio inox AIS 321 e raccordi flangiati liberi ASM A 105 PN10/16 (versione flangiata). In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" e attacchi flangiati PN16 (con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
244	<i>Marca CALEFFI o similare</i>				
245	- Diametro nominale 1" 1/4	cad	1,00	43,67	€ 43,67
246	<b>TUBO ZINCATO IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b>				
247	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"). Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, le minuterie per connessione giunti filettati (bocchettoni, nipple ecc). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
248	<i>Marca JANNONE o similare (mod. Tubo ACCIAIO ZINCATO)</i>				
249	'Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	Kg	27,00	9,69	€ 261,63
250	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
251	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	Kg	4,50	10,2	€ 45,90
252	PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE. Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
253	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.	mq	2,00	7,2	€ 14,40
254	<i>Verniciatura tubazione gas con smalto di colore giallo</i>				
255	<b>CALDAIA A CONDENSAZIONE CON BRUCIATORE DI GAS AD IRRAGGIAMENTO</b>				
256	Fornitura e posa in opera di gruppo termico a condensazione, con corpo in acciaio, camera di combustione e camera fumi in acciaio al cromo, corredata di bruciatore ad irraggiamento modulante a premiscelazione totale, con ventilatore e venturi, accensione automatica. L'unità a gas è completamente mantellata con pannelli in lamiera d'acciaio termolaccata nei colori rosso/arancio. Il gruppo termico viene fornito nella sua configurazione base con quadro di comando per la gestione del generatore e di 3 circuiti (circuiti diretto, circuito miscelato e circuito bollitore). In opera nelle seguenti quantità e specificate caratteristiche tecniche, compreso messa in opera da parte di assistenza autorizzata e box per la neutralizzazione delle condense acide.				
257	<i>Marca HOVAL o similare (mod.ULTRAGAS)</i>				
258	Caratteristiche tecnico prestazionali del gruppo termico				
259	- Campo potenza termica nominale 80/60 °C (kW): 25-113				
260	- Campo potenza termica nominale 40/30 °C (kW): 28-125				
261	- Potenza termica focolare (kW): 26-114.9				
262	- Pressione max di esercizio (bar): 5				
263	- Temperatura max di esercizio (°C): 90	cad	1,00	7497,82	€ 7.497,82
264	<b>TERMOMETRO A QUADRANTE CONFORME INAIL</b>				
265	Fornitura e posa in opera di, termometro a quadrante Diam. 80, bimetallico, conforme alle norme INAIL (ex ISPESL) con custodia in acciaio stampato, fascia in acciaio cromato, gambo radiale o posteriore con guaina 1/2", fondo scala 0/120°C	cad	1,00	22,18	€ 22,18
266	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 688010)</i>				
267	<b>POZZETTO PORTATERMOMETRO DI CONTROLLO</b>				
268	Fornitura e posa in opera di pozzetto porta termometro di controllo a norme INAIL (ex ISPESL), diam. 1/2" per rilevare la temperatura dell'acqua calda.	cad	1,00	16,33	€ 16,33
269	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 694100)</i>				
270	<b>MANOMETRO CONFORME INAIL</b>				
271	Fornitura e posa in opera di manometro a quadrante diametro 63 mm, completo di lancetta di riferimento, attacco radiale 1/4", completo di rubinetto porta manometro con flangia di controllo, serpentino ammortizzatore in rame cromato, scala graduata in bar 0-6bar, conforme INAIL	cad	1,00	32,88	€ 32,88
272	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 557706)</i>				
273	<b>PRESSOSTATO DI MINIMA CONFORME INAIL</b>				
274	Fornitura e posa in opera di pressostato di minima a ripristino manuale. Pressione massima di esercizio 5 bar. Campo di temperatura ambiente -10 ... 55°C. Campo di temperatura fluido: 0 ... 110°C. Attacco 1/4" femmina. Grado di protezione IP44. Campo di regolazione 0,5 ... 1,7 bar. In opera.	cad	1,00	42,81	€ 42,81
275	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 625000)</i>				
276	<b>PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE CONFORME INAIL</b>				
277	Fornitura e posa in opera di pressostato di sicurezza a riarmo manuale, scala in bar a taratura visibile, campo di regolazione 1-5 bar, omologato INAIL	cad	1,00	35,71	€ 35,71
278	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 625000)</i>				
279	<b>BITERMOSTATO AD IMMERSIONE CONFORME INAIL</b>				
280	Fornitura e posa in opera di bitermostato ad immersione composto da: termostato di sicurezza con ripristino manuale con taratura 100°C, termostato di regolazione 0 ... 90°C. Taratura di sicurezza 100°C. Guaina attacco 1/2". Omologato INAIL. Grado di protezione IP43.	cad	1,00	61,76	€ 61,76
281	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 623000)</i>				
282	<b>VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA CONFORME INAIL</b>				
283	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione inferiore al 10%, scarti di chiusura inferiori al 20%, attacchi F.F. corpo in ottone, completa di imbuto di scarico e scarico convogliato.				
284	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 527422 - 527522 - 527622 - 527722)</i>				
285	- Diametro 1/2"x3/4"	cad	1,00	53,47	€ 53,47
286	<b>VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA CONFORME PED/INAIL</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
282	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per riscaldamento a membrana fissa. Temperatura di esercizio -10...99°C. Pressione massima di esercizio 8 bar. Verniciatura a polveri epossidiche di lunga durata e di colore rosso. Membrana fissa in gomma SBR. Conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva 97/23/CE (PED) e conformi alla normativa INAIL (ex ISPESEL). Idoneo per impianti di riscaldamento e condizionamento. Non conforme per impianti idrico sanitari. Pressione di precarica standard 1,5 bar.				
283	<i>Marca ELBI o similare (mod. AC-2 / ER-CE)</i>				
284	- Capacità litri 35	cad	1,00	70,4	€ 70,40
285	<b>NUOVO SISTEMA DI SCARICO FUMI (canale fumo + Intubamento camino verticale)</b> Nuovo sistema di scarico fumi, costituito da condotto fumario orizzontale, realizzato con elementi modulari in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia e intubamento camino verticale esistente, con elementi modulari in acciaio inox a monoparete parete, idonei per impianti centralizzati di riscaldamento. In opera completo di accessori necessari al montaggio e dei seguenti pezzi speciali: - modulo ispezione; - curve; - piastra base; - camera di raccolta condensa; - allaccio a 90°				
286	Sono escluse le opere murarie di complemento e delle opere provvisoriale. <i>CANALE DA FUMO: Ø interno 200 mm, Ø esterno 250 mm;</i> <i>CAMINO VERTICALE: Ø interno 200 mm, Ø esterno 200 mm</i>	ac	1,00	2818,56	€ 2.818,56
287	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b>				
288	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. Oring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idrico sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
289	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</i>				
290	- Diametro nominale 2"	cad	3,00	44,51	€ 133,53
291	<b>DEFANGATORE ATTACCHI FLANGIATI</b>				
292	Fornitura e posa in opera di filtro defangatore in grado di intercettare particelle fino al diametro di 5 mm. Struttura in ottone con attacchi filettati fino a 2" ed in acciaio con attacchi flangiati o a saldare a seconda del modello per diametri superiori. Velocità di attraversamento bassa (fino ad 1 m/s per sistemi in ottone o 1,5 m/s per sistemi in acciaio) o alta (fino a 3 m/s). In opera compreso accessori di collegamento qualora necessari (bocchettoni, nipplo raccordi, guarnizioni controflange e bulloni)				
293	<i>Marca SPIROVENT o similare (mod. SPIROTRAP)</i>				
294	[BE050F] - Attacco DN50 flangiato - Velocità flusso: bassa - Qn: 12,5 mc/h	cad	1,00	962,2	€ 962,20
295	<b>TUBO NERO SS IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b>				
296	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare o al kg, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 fino a DN100 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), ovvero UNI EN 10216-1 per diametri superiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine o l'utilizzo di tubazione preverniciata con ripresa tubazione nelle aree di lavorazione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
297	<i>Marca JANNONE o similare (mod. Tubo Nero SS)</i>				
298	*Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2 1/2 - 3").	Kg	80,00	7,04	€ 563,20
299	<b>STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO.</b> Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
300	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	Kg	12,00	10,2	€ 122,40
301	<b>PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE.</b> Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
302	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.	mq	4,00	7,2	€ 28,80
303	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b>				
304	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
305	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA - Spessore 100% (da 2") + PVC	mq	4,00	57,86	€ 231,44
306	<b>COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC.</b> Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.				
307		cad	5,00	96	€ 480,00

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
308	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermostato, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	cad	1,00	96	€ 96,00
309	Per ogni collegamento monofase max 16 A.				
310	<b>UPGRADE IMPIANTO DI TELEGESTIONE/SUPERVISIONE ESISTENTE</b>				
311	Adeguamento software e hardware del telecontrollo esistente, per un suo adattamento agli standard dei controlli in remoto utilizzati e rispetto alla nuova configurazione impiantistica di progetto	cad	1,00	449,55	€ 449,55
312	Quota fissa per ciascun luogo.				
313	<b>ASSISTENZA EDILE</b>				
314	Opere di assistenza edile necessarie alle realizzazioni di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente.				
315	- Per installazione nuovo generatore - Per intubamento canna fumaria esistente	cad	1,00	899,1	€ 899,10
<b>5 - Centro Diurno Via Predosa Somma</b>					<b>€ 15.928,05</b>
<b>8 - Centro Sportivo Riale</b>					
320	NUOVO IMPIANTO SOLARE			(vuoto)	
321	<b>IMPIANTO SOLARE TERMICO UNICAL TITANIUM O o similare</b>				
	Fornitura e posa in opera di impianto solare termico collettore solare piano per sistemi a circolazione forzata, installazione ad incasso, a tetto e a giardino con le seguenti caratteristiche: - Piastra solare captante in rame - Assorbitore a lastra totale con trattamento altamente selettivo TITAN "SUN SELECT" - Vetro collettore extra chiaro, temperato, elevata trasparenza, antiriflesso spessore 4 mm - Isolamento laterale e posteriore in lana minerale, ad alta densità (45 mm) - Box in profilato di alluminio verniciato - Collettore testato e certificato secondo EN 12975 - Fori calibrati anticondensa				
322	Il nuovo impianto solare termico si compone delle apparecchiature sotto elencate nelle specificate quantità e con le caratteristiche tecniche di seguito descritte.				
323	<i>Marca UNICAL o similare (mod. Collettori solari serie TITANIUM e relativi accessori)</i> - Collettore solare termico piano tipo Unical mod. TITANIUM XL - Altezza (mm): 2005 - Larghezza (mm): 1290 - Profondità (mm): 102 - Peso (kg): 50 - Superficie assorbente netta (mq): 2,31 - Superficie lorda collettore (mq): 2,59 - Assorbimento 95% - Emissione 5% - Efficienza ottica 0,73 - Contenuto d'acqua collettore (litri) 2	cad	8,00	695,9	€ 5.567,20
325	Accessori Unical Titanium XL - Telaio a tetto/superfici inclinate per 1 collettore	cad	8,00	167,61	€ 1.340,88
326	Accessori Unical Titanium XL - Raccordo per batteria di collettori per telai a tetto o a giardino	cad	8,00	82,23	€ 657,84
327	<b>ACCESSORI IMPIANTO SOLARE TERMICO</b>				
	Fornitura e posa in opera dei seguenti accessori/componenti d'impianto necessari al corretto funzionamento del nuovo impianto solare termico				
329	<i>Marca UNICAL o similare</i>				
330	Accessori - Gruppo circolazione per Impianti solari Bicolonna	cad	1,00	586,98	€ 586,98
331	Accessori - Centralina digitale di regolazione per impianto solare	cad	1,00	461,11	€ 461,11
332	Accessori - Vaso espansione per impianti solari 80 lt	cad	1,00	230,82	€ 230,82
333	Accessori - Tubazioni per impianti solari in acciaio inox preisolato DN25	cad	2,00	1501,74	€ 3.003,48
334	<i>Marca UNICAL o similare (mod. KPT)</i>				
335	<b>BOLLITORE VETRIFICATO CON DOPPIO SCAMBIATORE FISSO AD ALTA SUPERFICIE DI SCAMBIO TERMICO</b>				
	Fornitura e posa in opera di bollitore vetrificato con doppio scambiatore fisso ad alta superficie di scambio per produzione acqua calda sanitaria. Serbatoio in acciaio con trattamento di smaltatura interna che rende il bollitore idoneo al contenimento di acqua calda per uso igienico sanitario, e resistente ai fenomeni corrosivi. Coibentazione in poliuretano espanso di spessore 50 mm (per i modelli fino a 500 litri) e 100 mm (per i modelli da 800 a 2000 litri). Flangia di ispezione Ø 290 mm. Scambiatori a serpentino fisso monotubo. Conforme a direttiva PED 97/23/CE - Art.3.3., con esenzione della marcatura CE. Pressione massima di esercizio corpo bollitore (secondario) 10 bar. Pressione massima di esercizio scambiatore primario 6 bar. Completo di anodo di magnesio, tester per la verifica anodo, termometro e termostato				
336	<i>Marca UNICAL o similare (mod. BISER)</i>				
337	- Capacità di accumulo (litri): 1500	cad	1,00	2861,72	€ 2.861,72
338					
339	<b>TUBO ZINCATO IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
340	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"). Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, le minuterie per connessione giunti filettati (bocchettoni, nipple ecc). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
341	<a href="#">Marca JANNONE o similare (mod. Tubo ACCIAIO ZINCATO)</a>				
342	'Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2 1/2 - 3").	Kg	130,00	8,74	€ 1.136,20
343	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvole e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
344	Isogenopack.				
345	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA - Spessore 100% (da 2") + PVC	mq	7,00	57,86	€ 405,02
346	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b> Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. Oring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idriche sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
347	<a href="#">Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</a>				
348	- Diametro nominale 2"	cad	4,00	44,51	€ 178,04
349	<b>VALVOLA DI SICUREZZA USO SANITARIO</b> Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza ordinaria a membrana, attacchi M.F. corpo in ottone, conforme direttiva PED				
350	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 312430 - 312425 - 311530)</a>				
351	- Diametro 1/2" - 3, 6, 7 bar	cad	1,00	13,62	€ 13,62
352	<b>VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA CONFORME PED/INAIL</b> Fornitura e posa in opera di serbatoi polifunzionali a membrana fissa per impianti idricosanitari e tecnologici. Temperatura di esercizio -10...99°C. Pressione massima di esercizio 10 bar. Verniciatura a polveri epossidiche di lunga durata e di colore bianco. Membrana fissa alimentare in BUTILE. Conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva 97/23/CE (PED) e conformi alla normativa INAIL (ex ISPESEL). Idoneo per impianti idricosanitari ed impianto tecnologici. Utilizzabile come ammortizzatore colpo di ariete.				
353	<a href="#">Marca ELBI o similare (mod. AC-2 / D-CE)</a>				
354	- Capacità litri 35	cad	1,00	48,01	€ 48,01
355	<b>BOX IN LAMIERA ZINCATA</b> Fornitura e posa in opera di box sono realizzati in tubolare e lamiera zincata grecata spessore 4/10 con serrature a cilindretto, asta di chiusura in profilato zincato, completi di capriate di rinforzo a sostegno del tetto in tubolare mm. 10/10, tetto a due pendenze con lamiera grecata mm. 5/10 , fascia sovrastante per chiusura tetto mm. 7/10, pareti e porta con rinforzi e saldate su telaio in tubolare mm. 10/10.				
356	Box esterno di dimensioni idonee al contenimento del bollitore e dei dispositivi di regolazione e sicurezza impianto solare	cad	1,00	768,86	€ 768,86
357	<b>ASSISTENZA EDILE</b> Opere di assistenza edile necessarie alle realizzazione di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente.				
358	- Installazione dei collettori solari - Installazione Bollitore - Posa tubazioni del circuito solare - Posizionamento Box esterno	cad	1,00	1798,2 (vuoto)	€ 1.798,20
359	<b>CONTABILIZZATORI DI CALORE</b> <b>CONTATORI DI CALORE ULTRASONICO COMPATTO</b> Fornitura e posa in opera di Contatori di calore a lettura diretta - Per impianti di riscaldamento e raffrescamento - Montaggio su tubazione di ritorno - Coppia di sensori inclusi - Certificato MID In opera completo di: - Pozzetti portasonda Attacco filettato completo di bocchettoni fino ad 1 1/2, flangiato per diametri superiori completo i contro flange, guarnizioni e bulloni per diametri superiori.				
360	<a href="#">Marca HONEYWELL o similare (mod. EW7730AXXXX)</a>				
361	- Diametro 1 1/2 (Portata mc/h: 10)	cad	1,00	1048,43	€ 1.048,43
362	- Diametro DN 80 (Portata mc/h: 40)	cad	1,00	1866,71	€ 1.866,71
363	- Diametro DN 100 (Portata mc/h: 60)	cad	1,00	2371,13	€ 2.371,13
364	- Modulo di uscita impulsiva	cad	3,00	51,39	€ 154,17
365	- Coppia di pozzetti per sonde 35 mm	cad	6,00	57,22	€ 343,32
366	<b>INTERFACCIAMENTO IDRAULICO NUOVE APPARECCHIATURE</b> 'Realizzazione collegamento idraulico di interfacciamento di nuova apparecchiatura, comprensivo di: tubazioni in acciaio tipo FM serie leggera UNI 10255, verniciatura con smalto antiruggine, staffaggi, coibentazione e rivestimento protettivo esterno esterno.				
367	Modifiche e successivo ripristino dei collegamenti idraulici esistenti per consentire la corretta installazione dei nuovi contabilizzatori di calore	cad	4,00	285,4	€ 1.141,60
368					
369					
370					
371					
372					
373					
374					
375					

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
376	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	3,00	96	€ 288,00
377	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermo, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	cad	3,00	96	€ 288,00
378	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	3,00	96	€ 288,00
<b>8 - Centro Sportivo Riale Somma</b>					<b>€ 26.559,34</b>
<b>9 - Scuola Riale Via Gesso (Nuovo Plesso)</b>					
384	<b>SOSTITUZIONE GENERATORE DI CALORE</b>			(vuoto)	
385	<b>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE</b>				
386	Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). <i>Smantellamento di:</i> <i>- N. 1 generatore di calore esistente</i> <i>- Quota parte di collegamenti elettromeccanici non più necessari rispetto alla configurazione esistente</i>	ac	1,00	1080,98	€ 1.080,98
387					
388	<b>RUBINETTO PORTAMANOMETRO PER GAS METANO</b>				
389	Fornitura e posa in opera di rubinetto porta manometro per gas metano con pulsante di apertura. Attacchi filettati F-F.				
390	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 846003)</i>				
391	- Diametro 3/8"	cad	1,00	17,11	€ 17,11
392	<b>MANOMETRO PER GAS METANO</b>				
393	Fornitura e posa in opera di manometro per gas metano. Elemento sensibile di precisione a membrana. Attacco radiale. Classe di precisione UNI 1,6. Diametro quadrante 80 mm.				
394	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 84610x)</i>				
395	- Diametro 3/8" - Scala di lettura 0 ... 60 mbar	cad	1,00	48,55	€ 48,55
396	<b>VALVOLA A SFERA NICHELATA A PASSAGGIO INTEGRALE PER GAS</b>				
397	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera per gas, certificata EN331 a passaggio integrale con attacco filettato F-F e maniglia con leva gialla. In opera nelle seguenti quantità e dimensioni.				
398	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare</i>				
399	- Diametro nominale 2"	cad	1,00	59,11	€ 59,11
400	<b>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE</b>				
401	Fornitura e posa in opera valvola di intercettazione combustibile. Pressione massima di esercizio 500 mbar, temperatura massima di esercizio (lato valvola) 85°C, lunghezza capillare 5 m, certificata e tarata al banco secondo prescrizioni INAIL (ex ISPEL) con elemento sensibile per acqua fino a 98°C. In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" (corpo in ottone) e attacchi flangiati PN16 (corpo in alluminio con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
402	<i>Marca CALEFFI o similare (mod. 5410xx/540xxx)</i>				
403	- Diametro nominale 2"	cad	1,00	703,39	€ 703,39
404	<b>FILTRO PER GAS METANO</b>				
405	Fornitura e posa in opera di filtro per reti di adduzione gas metano. Pressione massima di esercizio 2 bar, presa di pressione a monte a norma UNI8978, capacità filtrante maggiore o uguale a 50 micro metri, capacità di filtrazione G2 secondo EN779. In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" e attacchi flangiati PN16 (con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
406	<i>Marca CALEFFI o similare</i>				
407	- Diametro nominale 2"	cad	1,00	64,2	€ 64,20
408	<b>GIUNTO ANTIVIBRANTE PER GAS METANO</b>				



	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
409	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante per gas metano conforme a norma UNI EN 676. Pressione massima di esercizio 500 mbar. Corpo in acciaio inox AISI 316 L e raccordi filettati FE37 (versione filettata) o corpo in acciaio inox AIS 321 e raccordi flangiati liberi ASM A 105 PN10/16 (versione flangiata). In opera con attacchi filettati F-F fino a diametro 2" e attacchi flangiati PN16 (con contro flange, guarnizioni e bulloni) per diametri superiori, nelle seguenti quantità e dimensioni				
410	<a href="#">Marca CALEFFI o similare</a>				
411	- Diametro nominale 2"	cad	1,00	77,31	€ 77,31
412	<b>TUBO ZINCATO IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b>				
413	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"). Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, le minuterie per connessione giunti filettati (bocchettoni, nipple ecc). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
414	<a href="#">Marca JANNONE o similare (mod. Tubo ACCIAIO ZINCATO)</a>				
415	'Diametri DN 25- 32- 40 (1" - 1 1/4 - 1 1/2).	Kg	70,00	9,69	€ 678,30
416	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
417	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	Kg	10,50	10,2	€ 107,10
418	PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE. Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
419	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.	mq	3,00	7,2	€ 21,60
420	<a href="#">Verniciatura tubazione gas con smalto di colore giallo</a>				
421	<b>CALDAIA A CONDENSAZIONE CON BRUCIATORE DI GAS AD IRRAGGIAMENTO</b>				
422	Fornitura e posa in opera di gruppo termico a condensazione, con corpo in acciaio, camera di combustione e camera fumi in acciaio al cromo, corredata di bruciatore ad irraggiamento modulante a premiscelazione totale, con ventilatore e venturi, accensione automatica. L'unità a gas è completamente mantellata con pannelli in lamiera d'acciaio termolaccata nei colori rosso/arancio. Il gruppo termico viene fornito nella sua configurazione base con quadro di comando per la gestione del generatore e di 3 circuiti (circuiti diretto, circuito miscelato e circuito bollitore). In opera nelle seguenti quantità e specificate caratteristiche tecniche, compreso messa in opera da parte di assistenza autorizzata e box per la neutralizzazione delle condense acide.				
423	<a href="#">Marca HOVAL o similare (mod.ULTRAGAS)</a>				
424	Caratteristiche tecnico prestazionali del gruppo termico - Campo potenza termica nominale 80/60 °C (kW): 122-592 - Campo potenza termica nominale 40/30 °C (kW): 136-650 - Potenza termica focolare (kW): 125-602.20 - Pressione max di esercizio (bar): 6 - Temperatura max di esercizio (°C): 90	cad	1,00	22047,84	€ 22.047,84
425	<b>TERMOMETRO A QUADRANTE CONFORME INAIL</b>				
426	Fornitura e posa in opera di, termometro a quadrante Diam. 80, bimetallico, conforme alle norme INAIL (ex ISPESL) con custodia in acciaio stampato, fascia in acciaio cromato, gambo radiale o posteriore con guaina 1/2", fondo scala 0/120°C	cad	1,00	22,18	€ 22,18
427	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 688010)</a>				
428	<b>POZZETTO PORTATERMOMETRO DI CONTROLLO</b>				
429	Fornitura e posa in opera di pozzetto porta termometro di controllo a norme INAIL (ex ISPESL), diam. 1/2" per rilevare la temperatura dell'acqua calda.	cad	1,00	16,33	€ 16,33
430	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 694100)</a>				
431	<b>MANOMETRO CONFORME INAIL</b>				
432	Fornitura e posa in opera di manometro a quadrante diametro 63 mm, completo di lancetta di riferimento, attacco radiale 1/4", completo di rubinetto porta manometro con flangia di controllo, serpentino ammortizzatore in rame cromato, scala graduata in bar 0-6bar, conforme INAIL	cad	1,00	32,88	€ 32,88
433	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 557706)</a>				
434	<b>PRESSOSTATO DI MINIMA CONFORME INAIL</b>				
435	Fornitura e posa in opera di pressostato di minima a ripristino manuale. Pressione massima di esercizio 5 bar. Campo di temperatura ambiente -10 ... 55°C. Campo di temperatura fluido: 0 ... 110°C. Attacco 1/4" femmina. Grado di protezione IP44. Campo di regolazione 0,5 ... 1,7 bar. In opera.	cad	1,00	42,81	€ 42,81
436	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 625000)</a>				
437	<b>PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE CONFORME INAIL</b>				
438	Fornitura e posa in opera di pressostato di sicurezza a riarmo manuale, scala in bar a taratura visibile, campo di regolazione 1-5 bar, omologato INAIL	cad	1,00	35,71	€ 35,71
439	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 625000)</a>				
440	<b>BITERMOSTATO AD IMMERSIONE CONFORME INAIL</b>				
441	Fornitura e posa in opera di bitermostato ad immersione composto da: termostato di sicurezza con ripristino manuale con taratura 100°C, termostato di regolazione 0 ... 90°C. Taratura di sicurezza 100°C. Guaina attacco 1/2". Omologato INAIL. Grado di protezione IP43.	cad	1,00	61,76	€ 61,76
442	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 623000)</a>				
443	<b>VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA CONFORME INAIL</b>				
444	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione inferiore al 10%, scarti di chiusura inferiori al 20%, attacchi F.F. corpo in ottone, completa di imbuto di scarico e scarico convogliato.				
445	<a href="#">Marca CALEFFI o similare (mod. 527422 - 527522 - 527622 - 527722)</a>				
446	- Diametro 1"x1 1/4"	cad	2,00	149,5	€ 299,00
447	<b>VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA CONFORME PED/INAIL</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
448	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per riscaldamento a membrana fissa. Temperatura di esercizio -10...99°C. Pressione massima di esercizio 8 bar. Verniciatura a polveri epossidiche di lunga durata e di colore rosso. Membrana fissa in gomma SBR. Conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva 97/23/CE (PED) e conformi alla normativa INAIL (ex ISPESL). Idoneo per impianti di riscaldamento e condizionamento. Non conforme per impianti idrico sanitari. Pressione di precarica standard 1,5 bar.				
449	<i>Marca ELBI o similare (mod. AC-2 / ER-CE)</i>				
450	- Capacità litri 80	cad	1,00	136,85	€ 136,85
451	<b>NUOVO CANALE DA FUMO</b> Nuovo canale fumi, realizzato con elementi modulari in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia, idonei per impianti centralizzati di riscaldamento. In opera completo di accessori necessari al montaggio e dei seguenti pezzi speciali: - modulo ispezione; - curve; - allaccio a 90°				
452	Sono escluse le opere murarie di complemento e delle opere provvisoriali.	ac	1,00	1787,41	€ 1.787,41
453	<i>CANALE DA FUMO: Ø interno 300 mm, Ø esterno 350 mm;</i>				
454	<b>VALVOLE A FARFALLA ESECUZIONE LUG ESENTI DA MANUTENZIONE</b>  Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla esecuzione Lug esenti da manutenzione con le seguenti caratteristiche - corpo in ghisa sferoidale, disco e perni in acciaio inox, manicotto in gomma EPDM - adatte per impianti di approvvigionamento idrico, condizionamento e trattamento-depurazione - scartamento secondo norme ISO 5752 EN 558-1 - wafer con masselli filettati - attacchi wafer per flange ISO PN 16 - comando a leva fino al DN 200 - comando con riduttore dal DN 250 - temperatura max di esercizio -10°C +110°C - pressione max di esercizio 16 Bar - la valvola permette lo smontaggio a monte/valle della tubazione - verniciatura epossidica RAL 5005, spessore 250 micron - leva lucchettabile di serie - Comando con leva fino a DN200 e con riduttore per diametri maggiori In opera complete di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
455	<i>Marca KSB o similare (mod. ECOLINE VFL 16i)</i>				
456	- Diametro nominale DN 50	cad	1,00	94,83	€ 94,83
457	- Diametro nominale DN 80	cad	2,00	136,08	€ 272,16
458	- Diametro nominale DN 100	cad	1,00	181,38	€ 181,38
459	- Diametro nominale DN 125	cad	1,00	233,2	€ 233,20
460					
461	<b>DEFANGATORE ATTACCHI FLANGIATI</b>  Fornitura e posa in opera di filtro defangatore in grado di intercettare particelle fino al diametro di 5 mm. Struttura in ottone con attacchi filettati fino a 2" ed in acciaio con attacchi flangiati o a saldare a seconda del modello per diametri superiori. Velocità di attraversamento bassa (fino ad 1 m/s per sistemi in ottone o 1,5 m/s per sistemi in acciaio) o alta (fino a 3 m/s). In opera compreso accessori di collegamento qualora necessari (bocchettoni, nipplo raccordi, guarnizioni controflange e bulloni)				
462	<i>Marca SPIROVENT o similare (mod. SPIROTRAP)</i>				
463	[BE050F] - Attacco DN50 flangiato - Velocità flusso: bassa - Qn: 12,5 mc/h	cad	1,00	962,2	€ 962,20
464	[BE080F] - Attacco DN80 flangiato - Velocità flusso: bassa - Qn: 27 mc/h	cad	1,00	1422,17	€ 1.422,17
465	[BE125F] - Attacco DN125 flangiato - Velocità flusso: bassa - Qn: 72 mc/h	cad	1,00	2823,9	€ 2.823,90
466					
467	<b>FILTRO A Y IN GHISA PN16</b> Fornitura e posa in opera di filtri di linea ad "Y" esente da amianto PN16. Adatti per acqua, olio, nafta e fluidi analoghi. Corpo e coperchio in ghisa lamellare, cestello in acciaio inox e tappo di spurgo. Adatti per acqua calda/surriscaldata, vapore in bassa pressione, impianti di trasmissione del calore. Pressione di esercizio max ammissibile 16 bar. Temperatura di esercizio max ammissibile 300°C. In opera completa di controflange guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni				
468	- Diametro nominale DN 50	cad	1,00	102,54	€ 102,54
469					
470	<b>TUBO NERO SS IN CENTRALI TECNOLOGICHE</b> Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare o al kg, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 10255 fino a DN100 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), ovvero UNI EN 10216-1 per diametri superiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine o l'utilizzo di tubazione preverniciata con ripresa tubazione nelle aree di lavorazione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).				
471	<i>Marca JANNONE o similare (mod. Tubo Nero SS)</i>				
472	*Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2 1/2 - 3").	Kg	100,00	7,04	€ 704,00
473	Diametri DN 100-125-150 (4" - 5" - 6").	Kg	250,00	5,2	€ 1.300,00
474	<b>STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO.</b> Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura.				
475	Staffaggi in acciaio nero verniciato.	Kg	53,00	10,2	€ 540,60
476	<b>PITTURA ANTIRUGGINE SU OPERE METALLICHE.</b> Pittura antiruggine per esterno ed interno, su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte, ed applicazione a pennello di uno o più strati di pittura antiruggine. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				
477	Ad uno strato con minio o cromato di piombo in resina alchidica.	mq	7,00	7,2	€ 50,40
478	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
479					
480					

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
481	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA - Spessore 100% (da 2") + PVC	mq	9,00	57,86	€ 520,74
482	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	5,00	96	€ 480,00
483	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterme, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	cad	1,00	96	€ 96,00
484	Per ogni collegamento monofase max 16 A.				
485	<b>UPGRADE IMPIANTO DI TELEGESTIONE/SUPERVISIONE ESISTENTE</b>				
486	Adeguamento software e hardware del telecontrollo esistente, per un suo adattamento agli standard dei controlli in remoto utilizzati e rispetto alla nuova configurazione impiantistica di progetto				
487	Quota fissa per ciascun luogo.	cad	1,00	899,1	€ 899,10
488	<b>ASSISTENZA EDILE</b>				
489	Opere di assistenza edile necessarie alle realizzazioni di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente.				
490	- Per installazione nuovo generatore	cad	1,00	770,66	€ 770,66
<b>9 - Scuola Riale Via Gesso (Nuovo Plesso) Somma</b>					<b>€ 38.794,30</b>
<b>11 - Scuola elementare "Albergati"</b>					
496	<b>NUOVO AEROTERMI PALESTRA</b>			(vuoto)	
497	<b>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE</b>				
498	Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.).	n.	2,00	35,96	€ 71,92
499	<i>Smantellamento di:</i>				
500	<i>- N.2 aerotermi esistenti</i>				
	<i>- Tutto quanto non più necessario rispetto alla configurazione prevista dal progetto</i>				
501	<b>AEROTERMI PALESTRA</b>				
502	Fornitura e posa in opera di nuovi aerotermi realizzati con cassa portante in lamiera di acciaio di 1 mm di spessore zincata a caldo e preverniciata in colore grigio chiaro, deflettori aria ricavati per profilatura da una lamiera preverniciata con un disegno che permette un'ottima direzionalità del flusso d'aria. Batteria di tipo a pacco a grande superficie riscaldante, con superficie primaria in tubi di rame di diametro 22mm e spessore 0.75 mm con superficie secondaria in alette d'alluminio. Batteria è collaudata due volte a una pressione di 24 bar. Motore elettrico asincrono trifase, V 380 stella, Hz 50. Costruzione di tipo chiuso, con carcassa in lega d'alluminio, cuscinetti a sfere stagni autolubrificanti, protezione IP 44, isolamento in classe B. Ventilatore elicoidale dell'Atlas Sabiana è realizzato in materiale antiscintilla di alluminio avente un profilo razionale di alto rendimento atto a ottenere una elevata portata d'aria con minimo assorbimento di energia elettrica.				
	Forniti in opera coprensivi di commutatore stella/triangolo, mensole di sostegno, rete di protezione.				
	Grandezza 2 - N.Poli: 4 - Potenza termica 13,95 kW - T. H2O: (85/75)°C - Q. aria (m3/h): 2010	cad	4,00	630,78	€ 2.523,12

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
503	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	4,00	96	€ 384,00
504	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	cad	4,00	96	€ 384,00
505	Per ogni collegamento monofase max 16 A.				
506	<b>ASSISTENZA EDILE</b>				
507	Opere di assistenza edile necessarie alla realizzazione di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente.				
508	- Per installazione nuove unità terminali				
509	- Per realizzazione collegamenti elettrici	ac	1,00	733,15 (vuoto)	€ 733,15
510	<b>NUOVO CIRCUITO PALESTRA/SPOGLIATOI</b>				
	<b>POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA MODULANTE A ROTORE IMMERSO</b>				
511	Fornitura e posa in opera di gruppo di pompaggio a rotore bagnato, ovvero pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica, con solo due guarnizioni di tenuta. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. Per evitare problematiche in termini di smaltimento, abbiamo scelto di utilizzare il minor numero di materiali possibile. Una pompa esente da manutenzione.				
512	I circolatori descritti sono stati progettati per circolare liquidi in sistemi di riscaldamento con portate variabili dove è necessario ottimizzare le impostazioni del punto di lavoro della pompa, riducendo così i costi energetici. Queste pompe sono adatte anche a impianti di acqua calda sanitaria.				
513	Circolatori idonei per utilizzo come: Pompa principale, Anelli di miscelazione, Superfici riscaldanti, Superfici per il condizionamento dell'aria.				
514	Le apparecchiature permettono i seguenti benefici: Installazione semplice, Basso consumo energetico, Conformità alla Direttiva EuP, Nove campi luminosi per l'indicazione dei settaggi pompa, Sono disponibili tre curve pressione-proporzionale, tre curve pressione costante e tre curve velocità fissa, Bassa rumorosità, Nessuna manutenzione e lunga durata.				
515	In opera completa di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e con le sotto specificate				
	<a href="#">Marca GRUNDFOS o similare (mod. MAGNA 1/1D)</a>				
	<a href="#">Portata (mc/h): 5,6</a>				
	<a href="#">Prevalenza (mca): 4,6</a>				
	- Potenza elettrica (W): 194				
	- EEI: 0,22				
	- Esecuzione: Gemellare attacco flangiato				
	- Modello: MAGNA1 D 40-60 F	cad	1,00	1053,9	€ 1.053,90
	<b>SARACINESCA VITE INTERNA, CUNEO GOMMATO, ESENTE MANUTENZIONE, CORPO PIATTO</b>				
	Fornitura e posa in opera di saracinesche in ghisa con tenuta asta a o-ring EPDM, esenti da manutenzione e da amianto, corpo piatto con le seguenti caratteristiche:				
	— corpo, coperchio e cuneo in ghisa lamellare, asta in acciaio inox, sede del corpo e sede del cuneo in ottone				
	— adatte per impianti di riscaldamento, condizionamento e approvvigionamento idrico				
	— scartamento secondo norme EN 558-1 serie 14 - flange dimensionate secondo UNI PN 10				
	— flange forate secondo UNI PN10/16				
	— superficie di tenuta con gradino UNI 2229				
	— temperatura max di esercizio 110°C - pressione max di esercizio 10/16 Bar				
	— verniciatura polivinilica RAL 5012 spessore 70 micron				
	In opera complete di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
516					
517	<a href="#">Marca KSB o similare (mod. ECOLINE SP10)</a>				
518	- Diametro nominale PN10 DN 50	cad	1,00	120,94	€ 120,94
519	<b>VALVOLE DI RITEGNO WAFER DOPPIO CLAPET PER ACQUA</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
520	Fornitura e posa in opera di valvole di ritegno a doppio clapet in ghisa sferoidale con rivestimento interno in EPDM con le seguenti caratteristiche:				
521	- corpo in ghisa sferoidale, disco in bronzo, rivestimento interno in EPDM				
522	- adatte per impianti di approvvigionamento idrico, trattamento acque, irrigazione, acqua e acqua di mare				
523	- scartamento in accordo alla EN 558-1 serie 16				
	- temperatura di esercizio da -10°C a + 120°C				
	- pressione max di esercizio DN 50-250 PN 16 DN 300-500 PN 10				
	In opera complete di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
	<i>Marca KSB o similare (mod. ECOLINE-DPL)</i>				
	- Diametro nominale DN 50	cad	1,00	114,11	€ 114,11
	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b>				
	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. Oring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idriche sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</i>				
	- Diametro nominale 1" 1/4	cad	8,00	22,24	€ 177,92
	<b>VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA CONFORME PED/INAIL</b>				
	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per riscaldamento a membrana fissa. Temperatura di esercizio -10...99°C. Pressione massima di esercizio 8 bar. Verniciatura a polveri epossidiche di lunga durata e di colore rosso. Membrana fissa in gomma SBR. Conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva 97/23/CE (PED) e conformi alla normativa INAIL (ex ISPESL). Idoneo per impianti di riscaldamento e condizionamento. Non conforme per impianti idrico sanitari.				
	Pressione di precarica standard 1,5 bar.				
	<i>Marca ELBI o similare (mod. AC-2 / ER-CE)</i>				
	- Capacità litri 35	cad	1,00	70,4	€ 70,40
	<b>TUBAZIONE IN ACCIAIO AL CARBONIO CON SISTEMA PRESSFITTING</b>				
	Fornitura e posa in opera di sistema di distribuzione per riscaldamento, costituito da tubo in acciaio al carbonio, zincato esternamente (UNI-EN 10305) con sistema di giunzione pressfitting. La gamma comprende tubi e raccordi di dimensioni che vanno da 12 a 108 mm. Il sistema di giunzione, è certificato secondo le norme DIN EN ISO9001, i raccordi contrassegnati da un bollino rosso, sono realizzati con materiale Nr RSt 34-2/Nr.1.0034. La superficie interna ed esterna è zincata con materiali ottici anticorrosione. Questi sistemi sono impiegati per impianti di riscaldamento ad acqua, con temperatura massima di 120°C. Il costo del tubo al metro comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, ed il materiale di giunzione.				
	Inclusi pezzi speciali (curve, raccordi, riduzioni, ecc. ecc)				
	Diametro esterno x spessore (mm): 35x1,5	m	45,00	18,92	€ 851,40
	Diametro esterno x spessore (mm): 42x1,5	m	80,00	25,14	€ 2.011,20
	Diametro esterno x spessore (mm): 54x1,5	m	75,00	29,32	€ 2.199,00
	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + ALLUMINIO CONTEGGIATO AL MQ</b>				
	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con lamierino in alluminio spessore 6/10 mm.				
	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA SP. 25mm + ALLUMINIO	mq	10,00	50,76	€ 507,60
	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b>				
	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA SP. 25mm + PVC	mq	35,00	41,48	€ 1.451,80
	<b>COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC.</b> Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	2,00	96	€ 192,00



	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
543	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermostato, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.				
544	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	2,00	96	€ 192,00
545	<b>ASSISTENZA EDILE</b> Opere di assistenza edile necessarie alle realizzazioni di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente.				
546	- Per la posa e staffaggio delle tubazioni (tratto esterno e interno); - Realizzazione forometrie				
547	- Ripristini	cad	1,00	3374,98 (vuoto)	€ 3.374,98
548	<b>INDIPENDENZA TERMICA ZONA SALA BALLO (Ex Sala Riunioni)</b>				
549	<b>POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA MODULANTE A ROTORE IMMERSO</b>  Fornitura e posa in opera di gruppo di circolazione a velocità variabile con le seguenti funzionalità: • Funzione AUTOADAPT, ideale nella maggior parte degli impianti. • Regolazione in base alla pressione differenziale che consente variazioni delle prestazioni della pompa sulla base delle richieste istantanee. • Riduzione notturna della potenza, selezionabile. • Modalità estiva manuale. • Protezione dalla marcia a secco. • Elevata coppia di avviamento combinata con una vibrazione per rimuovere i depositi che potrebbero bloccare la pompa. • Display che mostra l'assorbimento istantaneo di potenza (W) o la portata istantanea in m³/h. • Motore a magneti permanenti. • Compatibile con l'ALPHA Reader				
550	<i>Marca GRUNDFOS o similare (mod. ALPHA 3 25-60)</i>				
551	<i>Portata (mc/h): 1,5</i>				
552	<i>Prevalenza (mca): 3,5</i> - Tensione alimentazione: 1 x 230 V, 50/60 Hz - EEI: 0,15 - Esecuzione: singola attacco filettato				
553	- Modello: ALPHA 3 250-60	cad	1,00	625,73	€ 625,73
554	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b> Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. O-ring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idriche sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
555	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</i>				
556	- Diametro nominale 1" 1/4	cad	2,00	22,24	€ 44,48
557	<b>VALVOLA DI RITEGNO A MOLLA TIPO "EUROPA"</b> Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno tipo "Europa" con passaggio totale ed otturatore a molla. Prodotto in lega di ottone conforme alla norma EN 12165 CW617N-M. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento e reti idriche sanitarie. Temperatura di esercizio -20...100 °C.				
558	Attacco filettato F-F.				
559	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare</i>				
560	- Diametro nominale 1" 1/4	cad	1,00	18,33	€ 18,33
561	<b>VALVOLA A TRE VIE A SETTORE (ATTACCO FILETTATO) PN6</b>  Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a tre vie con attacco filettato F-F-F. Adatte per impianti a zona, solari, produzione acqua calda, ad acqua refrigerata, ecc. Corpo e sfera in ottone cromato. Organi di tenuta in Teflon e Viton. Temperatura fluido: +5...+120 °C (con servomotore serie CVC). Pressione massima di esercizio 6 bar. Idonee per utilizzo come miscelatrici/deviatrici in impianti di riscaldamento/condizionamento. In opera nelle seguenti quantità e dimensioni.				
562	<i>Marca COSTER o similare (mod. XDG 3)</i>				
563	- Diametro nominale 1" - Kvs (mc/h) 13	cad	1,00	71,2	€ 71,20
564	<b>SERVOMOTORE ROTATIVO 90° REVERSIBILE CON SGANCIO MANUALE (per Coster 2F/VFG/XDG tutte e VFF fino a DN100)</b> Fornitura e posa in opera di servomotore per valvole rotative a settore. Reversibile con angolo di rotazione fisso a 90°. Comando elettrico a 3 punti (Comune, Apre, Chiude). Sgancio manuale incorporato. Idoneo all'azionamento delle valvole 2F/YDG/XLG/VFG/VFF fino a DN 100. Alimentazioni: 230 V ~. Protezione: IP 54. Tempi di corsa: 105 secondi. Contatto ausiliario in commutazione regolabile: portata 250 V ~ 5 (1) A.				
565	<i>Marca COSTER o similare (mod. CVH)</i>				
566	TUBAZIONE IN ACCIAIO AL CARBONIO CON SISTEMA PRESSFITTING	cad	1,00	282,78	€ 282,78
567					
568					
569					

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
570	Fornitura e posa in opera di sistema di distribuzione per riscaldamento, costituito da tubo in acciaio al carbonio, zincato esternamente (UNI-EN 10305) con sistema di giunzione pressfitting. La gamma comprende tubi e raccordi di dimensioni che vanno da 12 a 108 mm. Il sistema di giunzione, è certificato secondo le norme DIN EN ISO9001, i raccordi contrassegnati da un bollino rosso, sono realizzati con materiale Nr RSt 34-2/Nr.1.0034. La superficie interna ed esterna è zincata con materiali ottici anticorrosione. Questi sistemi sono impiegati per impianti di riscaldamento ad acqua, con temperatura massima di 120°C. Il costo del tubo al metro comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, ed il materiale di giunzione. Inclusi pezzi speciali (curve, raccordi, riduzioni, ecc. ecc)				
571	Diametro esterno x spessore (mm): 35x1,5	m	70,00	18,92	€ 1.324,40
572	Diametro esterno x spessore (mm): 22x1,5	m	30,00	14,29	€ 428,70
573	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
574	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA SP. 25mm + PVC	mq	13,00	41,48	€ 539,24
576	<b>COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC.</b> Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	2,00	96	€ 192,00
577	<b>COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC.</b> Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aerotermo, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	cad	2,00	96	€ 192,00
578	Per ogni collegamento monofase max 16 A.				
579	<b>UPGRADE IMPIANTO DI TELEGESTIONE/SUPERVISIONE ESISTENTE</b>				
580	Adeguamento software e hardware del telecontrollo esistente, per un suo adattamento agli standard dei controlli in remoto utilizzati e rispetto alla nuova configurazione impiantistica di progetto	cad	1,00	899,1	€ 899,10
581	Quota fissa per ciascun luogo.				
582	<b>ASSISTENZA EDILE</b> Opere di assistenza edile necessarie alle realizzazione di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente.				
583	- Per la posa e staffaggio delle tubazioni; - Realizzazione forometrie - Intercettazione tubazioni esistenti	cad	1,00	1145,2 (vuoto)	€ 1.145,20
584	- Ripristini				
585	<b>SOSTITUZIONE CORPI SCALDANTI AULE/PARTI COMUNI</b>				
586	<b>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE</b> Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.).	n.	42,00	33,45	€ 1.404,90
587	<i>Smantellamento di:</i> <i>- N.42 ventilconvettori esistenti</i>				
588	<i>- Tutto quanto non più necessario rispetto alla configurazione prevista dal progetto</i>				
589	<b>RADIATORI IN ALLUMINIO</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
	Fornitura e posa in opera di nuovi radiatori in alluminio pressofuso, costituito da elementi con le seguenti caratteristiche: - Altezza (mm): 657 - Interasse (mm): 60 - Larghezza (mm): 80 - Profondità (mm): 97; - Potenza $\Delta T$ 50 K (Watt/elemento): 143,5 (EN 442-12014); - Pressione massima (bar) 16. Fornitura in opera conteggiata ad elemento termico, comprensivo di tutti le opere e kit di montaggio (staffe, tappi, guarnizioni, valvole di sfianto, ecc.) per la corretta posa a regola d'arte.	n.	1444,00	18,85	€ 27.219,40
590	<i>Marca FONDITAL o similare (mod. BLITZ super B4 600/100)</i>				
591	<b>INTERFACCIAMENTO RADIATORI AGGIUNTIVI</b>				
592	Opere necessarie per l'interfacciamento dei radiatori aggiuntivi, alla rete idraulica esistente. In particolare si fa riferimento alle quota di tubazioni in acciaio al carbonio con raccordi a pressare, pezzi speciali quali curve a 45°, 90°, raccordi a T, coibentazione e staffaggi, il tutto per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
593	Prezzo per ogni radiatore aggiuntivo:	cad	44,00	248,66 (vuoto)	€ 10.941,04
594	<b>INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE</b> KIT VALVOLA TERMOSTATICA CON PREREGOLAZIONE. Kit valvola termostatica con prerogolazione ad angolo per tubo ferro, polietilene o rame, conforme a norma UNI-EN 215 e detentore ad angolo per tubo ferro, polietilene o rame. Corpo in ottone nichelato. Otturatore con doppia tenuta. Tenute in EPDM PEROX ed NBR. Volantino in ABS antiurto. Comando termostatico a dilatazione di liquido con sensore incorporato. - Temperatura di esercizio max 110 °C - Pressione di esercizio max 10 Bar Kit completo di manopola anti vandalica e antimanomissione ed inserti per la limitazione della temperatura				
595		cad	86,00	52,14	€ 4.484,04
596	<b>POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA MODULANTE A ROTORE IMMERSO</b> Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione modulante con rotore immerso (rotore bagnato) in esecuzione singola. Pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. L'innovativa chiusura a fascetta con solo una vite di tenuta, facilita la rotazione della testa pompa. La pompa è caratterizzata dai seguenti punti: - elettronica di controllo integrata - pannello di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti - sensori di temperatura e pressione differenziale integrati - canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio - piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox - cassa statore in lega d'alluminio - elettronica raffreddata ad aria L'elettropompa dispone di un motore sincrono a 4 poli, a magneti permanenti (PM). Il sistema è inoltre in grado di comunicare nelle seguenti modalità: wireless tramite Grundfos GO Remote, fieldbus tramite moduli CIM, ingressi digitali, relè di uscita, ingresso analogico. L'elettropompa offre le seguenti caratteristiche tecniche: - Gamma del liquido: -10 ... 110°C - Corpo pompa: ghisa - Girante: PES 30%GF - Massima pressione di funzionamento: 10 bar - Alimentazione 1x230V - Classificazione energetica superiore ai limiti indicati dalla direttiva EuP (> Euro 4) In opera completa di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e con le sotto specificate caratteristiche tecniche.				
597	<i>Marca GRUNDFOS o similare (mod. MAGNA 3/3D)</i>				
598	<i>Portata (mc/h): 30</i>				
599	<i>Prevalenza (mca): 8</i> - Potenza elettrica (W): 1041 - EEI: 0,17 - Esecuzione: Singola attacco flangiato - Modello: MAGNA3 80-100 F				
600	<b>SARACINESCA VITE INTERNA, CUNEO GOMMATO, ESENTE MANUTENZIONE, CORPO PIATTO</b>	cad	2,00	2465	€ 4.930,00
601	Fornitura e posa in opera di saracinesche in ghisa con tenuta asta a o-ring EPDM, esenti da manutenzione e da amianto, corpo piatto con le seguenti caratteristiche: - corpo, coperchio e cuneo in ghisa lamellare, asta in acciaio inox, sede del corpo e sede del cuneo in ottone - adatte per impianti di riscaldamento, condizionamento e approvvigionamento idrico - scartamento secondo norme EN 558-1 serie 14 - flange dimensionate secondo UNI PN 10 - flange forate secondo UNI PN10/16 - superficie di tenuta con gradino UNI 2229 - temperatura max di esercizio 110°C - pressione max di esercizio 10/16 Bar - verniciatura polivinilica RAL 5012 spessore 70 micron In opera complete di contro flange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
602	<i>Marca KSB o similare (mod. ECO LINE SP10)</i>				
603	- Diametro nominale PN10 DN 100	cad	2,00	222,77	€ 445,54
604	<b>INTERFACCIAMENTO IDRAULICO NUOVE APPARECCHIATURE</b>				
605	'Realizzazione collegamento idraulico di interfacciamento di nuova apparecchiatura, comprensivo di: tubazioni in acciaio tipo FM serie leggera UNI 10255, verniciatura con smalto antiruggine, staffaggi, coibentazione e rivestimento protettivo esterno esterno.	cad	2,00	159,65	€ 319,30
606					

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
607	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	2,00	96	€ 192,00
608	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	cad	2,00	96	€ 192,00
609	Per ogni collegamento monofase max 16 A.	cad	2,00	96	€ 192,00
<b>11 - Scuola elementare "Albergati" Somma</b>					<b>€ 72.304,82</b>
<b>15 - Sede Comunale</b>					
615	<b>NUOVI COLLETTORI (ACQUA CALDA) IN CT</b>			(vuoto)	
616	<b>SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE</b>				
617	Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). <i>Smantellamento di:</i> <i>- N.2 collettori di distribuzione (mandata/ritorno ) acqua calda</i> <i>- N.4 Gruppi di circolazione (Non riutilizzabili)</i> <i>- Valvolame, tubazioni,coibentazione e tutto quanto non più necessario rispetto alla configurazione prevista dal progetto</i>	n.	1,00	1719,74	€ 1.719,74
618	<b>COLLETTORI DI ANDATA E RITORNO ACQUA</b>				
619	Fornitura e posa in opera di collettori di andata e ritorno fluido termovettore, realizzati con tubazioni tipo EN10255 (ex UNI 8863) serie leggera filettabile UNI ISO 7/1, ovvero EN 10217-1 per diametri maggiori, chiuso alle estremità con fondelli bombati in acciaio. I componenti idraulici saranno forniti completamente verniciati con due mani di vernice al minio e nelle seguenti quantità e dimensioni:  - Diametro nominale: DN250 - Lunghezza singolo collettore: 5000 mm.  Il collettore sarà completo dei seguenti attacchi flangiati:  - Mandata e ritorno scambiatori di calore: DN100 - Mandata e ritorno circuito assorbitore: DN100 - Mandata e ritorno FANCOIL "Ala Nord": DN65 - Mandata e ritorno PANNELLI RADIANTI: DN40 - Mandata e ritorno FANCOIL "Ala SAU": DN50 - Mandata e ritorno UTA B.PRE: DN65 - Mandata e ritorno UTA B.PRE: DN50 - Mandata e ritorno SALA AUDITORIUM: DN40 - N.3 PREDISPOSIZIONI: DN80  Accessori a completamento: - Mensole di sostegno realizzate in profilati di ferro - Rubinetti a maschio di scarico in bronzo di tipo a vite e manicotto PN 10 DN 1". - Collettori di collegamento tra circolatori in parallelo  Isolamento termico eseguito in cospelle di lana minerale spessore 50 mm, avvolgimento con cartone cannettato, legatura in filo di ferro zincato e finitura esterna in lamierino di alluminio, spessore 6/10.				
620		cad	1,00	4588	€ 4.588,00
621	<b>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE E REGOLAZIONE</b>				

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
622	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione e regolazione a tenuta morbida, esenti da manutenzione. Corpo di ghisa con grafite lamellare, asta di acciaio inossidabile, tappo in ghisa grigia rivestito completamente con EPDM. Adatte per impianti di riscaldamento e condizionamento; non adatte per liquidi contenenti olii minerali, vapori e liquidi che possono aggredire EPDM e la ghisa grigia. Pressione di esercizio massima ammissibile 16 kg/cm2. Temperatura di esercizio max ammissibile 120°C In opera completa di controflange guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
623	<i>Marca KSB o similare (mod. BOA Compact NG)</i>				
624	- Diametro nominale DN 50	cad	15,00	182,73	€ 2.740,95
625	- Diametro nominale DN 65	cad	15,00	253,9	€ 3.808,50
626	- Diametro nominale DN 80	cad	6,00	307,06	€ 1.842,36
627	<b>VALVOLA A SFERA A PASSAGGIO INTEGRALE</b> Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio integrale. Corpo, manicotto, sfera, asta in OTTONE CW617N UNI EN 12420. Leva in alluminio. Guarnizioni in PTFE. Oring in NBR. Dado in acciaio CL04. Adatta per impianti di riscaldamento, condizionamento, reti idriche sanitarie e aria compressa. Pressione nominale max PN16, temperatura di esercizio -20...130 °C. Attacco filettato F-F.				
628	<i>Marca RUBINETTERIE BRESCIANE o similare (mod. EUROFLAY)</i>				
629	- Diametro nominale 1" 1/2	cad	14,00	30,02	€ 420,28
630	<b>POMPA DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICA MODULANTE A ROTORE IMMERSO</b> in esecuzione singola. Pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. L'innovativa chiusura a fascetta con solo una vite di tenuta, facilita la rotazione della testa pompa. La pompa è caratterizzata dai seguenti punti: - elettronica di controllo integrata - pannello di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti - sensori di temperatura e pressione differenziale integrati - canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio - piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox - cassa statore in lega d'alluminio - elettronica raffreddata ad aria L'elettropompa dispone di un motore sincrono a 4 poli, a magneti permanenti (PM). Questo tipo di motore è caratterizzato da un'efficienza superiore a quella dei convenzionali motori asincroni a gabbia di scoiattolo. La velocità della pompa è regolata da un convertitore di frequenza integrato. Un sensore di temperatura e pressione differenziale è integrato nella pompa. Attraverso l'elettronica di controllo sono implementabili le seguenti funzioni: autoadapt (adattamento automatico alle esigenze del sistema), flowadapt e flowlimit (adattamento e limitazione della portata massima con monitoraggio continuo della portata), modalità di controllo a pressione proporzionale, modalità di controllo a pressione costante, modalità di controllo a temperatura costante, funzionamento a curva costante, curva max o min, riduzione notturna di potenza, nessuna protezione esterna del motore necessaria (protezione termica interna e remotizzabilità allarme), gusci di protezione per riscaldamento forniti come standard nelle pompe singole, ampia gamma di temperature di esercizio, con temperatura ambiente indipendente dalla temperatura del liquido, misuratore di energia termica incorporato. Il sistema è inoltre in grado di comunicare nelle seguenti modalità: wireless tramite Grundfos GO Remote, fieldbus tramite moduli CIM, ingressi digitali, relè di uscita, ingresso analogico. L'elettropompa offre le seguenti caratteristiche tecniche: - Gamma del liquido: -10 ... 110°C - Corpo pompa: ghisa - Girante: PES 30%GF - Massima pressione di funzionamento: 10 bar - Alimentazione 1x230V				
632	<i>Marca GRUNDFOS o similare (mod. MAGNA 3/3D)</i>				
633	<i>Portata (mc/h): 4</i>				
634	<i>Prevalenza (mca): 6</i> - Potenza elettrica (W): 265 - EEI: 0,19 - Esecuzione: Singola attacco flangiato				
635	- Modello: MAGNA3 25-80 F	cad	2,00	1137,26	€ 2.274,52
636	<i>Portata (mc/h): 12</i> <i>Prevalenza (mca): 5,5</i> - Potenza elettrica (W): 429 - EEI: 0,18 - Esecuzione: Singola attacco flangiato				
637	- Modello: MAGNA3 50-80 F	cad	2,00	1681,54	€ 3.363,08
638	<b>VALVOLA A TRE VIE FLANGIATA A SETTORE PN6</b> Fornitura e posa in opera di valvole a settore, a tre vie, con corpo in ghisa, attacchi flangiati a norme ISO 7005. Sono adatte per acqua calda e fredda con massimo 50% glicole; in circuiti chiusi. Angolo di rotazione 90°. Temperatura del fluido 1...120 °C. Caratteristica lineare. Pressione di esercizio 600 kPa. Corpo valvola Ghisa GG20/25. Materiale interno Stelo, settore: ottone / bronzo, > DN 125: CrNi acciaio/Rg5. Trafilamento DN40...100: 0...0.1 % del valore kvs DN125...150: 0...0.5 % del valore kvs. In opera completa di kit di accoppiamento a servocomando elettromeccanico, contro flange guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni.				
639	<i>Marca SIEMENS o similare (mod. VBF)</i>				
640	- Diametro nominale DN 40 - Kvs (mc/h) 5	cad	1,00	200,83	€ 200,83
642	- Diametro nominale DN 50 - Kvs (mc/h) 40	cad	1,00	266,72	€ 266,72
643	<b>SERVOMOTORE ROTATIVO 90° REVERSIBILE CON CONNESSIONE A MORSETTIERA (Servomotore per VBI31 tutte e VBF21 DN40 e DN50)</b> Fornitura e posa in opera di servocomandi a tre punti con motore sincrono reversibile. Tasto per funzionamento in manuale/automatico e leva manuale. Custodia in alluminio pressofuso e coperchio in plastica. Coppia nominale: 5...20 Nm. Angolo di rotazione 90° (regolabile da 70° a 180°). Tempo di corsa 135 s. Grado di Protezione IP42. Temperatura ambiente -15...55 °C. Temperatura del fluido =120 °C. Montaggio verticale o orizzontale, non ammesso servocomando rivolto verso il basso. Alimentazione 230 VAC. Potenza assorbita 3 VA. Segnale di posizionamento 3-punti. Tutti i servocomandi hanno 2 interruttori integrati e lo spazio per 1 unità ausiliaria (interruttore ausiliario o potenziometro).				
644	<i>Marca SIEMENS o similare (mod. SQK34.00)</i>				
645		cad	2,00	295,03	€ 590,06



	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
646	<b>VALVOLE A FARFALLA ESECUZIONE LUG ESENTI DA MANUTENZIONE</b> Fornitura e posa in opera di valvole a farfalla esecuzione Lug esenti da manutenzione con le seguenti caratteristiche - corpo in ghisa sferoidale, disco e perni in acciaio inox, manicotto in gomma EPDM - adatte per impianti di approvvigionamento idrico, condizionamento e trattamento-depurazione - scartamento secondo norme ISO 5752 EN 558-1 - wafer con masselli filettati - attacchi wafer per flange ISO PN 16 - comando a leva fino al DN 200 - comando con riduttore dal DN 250 - temperatura max di esercizio -10°C +110°C - pressione max di esercizio 16 Bar - la valvola permette lo smontaggio a monte/valle della tubazione - verniciatura epossidica RAL 5005, spessore 250 micron - leva lucchettabile di serie - Comando con leva fino a DN200 e con riduttore per diametri maggiori In opera complete di controflange, guarnizioni e bulloni nelle seguenti quantità e dimensioni. <i>Marca KSB o similare (mod. ECOLINE VFL 16i)</i>				
647					
648	- Diametro nominale DN 50	cad	2,00	94,83	€ 189,66
649	- Diametro nominale DN 65	cad	2,00	118,38	€ 236,76
650					
651	<b>COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC.</b> Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	4,00	96	€ 384,00
652	<b>COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC.</b> Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterme, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	cad	4,00	96	€ 384,00
653	Per ogni collegamento monofase max 16 A.				
654	<b>RIPRISTINO COLLEGAMENTI ELETTRICI APPARECCHIATURE ESISTENTI</b> Opere necessarie per il ripristino dei collegamenti elettrici delle apparecchiature esistenti che rimarranno in essere (N.8 gruppi di circolazione).	ac	1,00	875,08	€ 875,08
655					
<b>15 - Sede Comunale Somma</b>					<b>€ 23.884,54</b>
<b>16 - INTERVENTI AGGIUNTIVI</b>					
657	<b>RIFACIMENTO RETE CIRCUITO SCUOLA/PARTI COMUNI- Edificio 11 Scuola Elementare Albergati</b> TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO CON GIUNZIONI A PRESSARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio al carbonio zincato con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.			(vuoto)	
658	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 35 x 1,5.	m	164,00	23,67	€ 3.881,88
659	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 42 x 1,5.	m	384,53	28,98	€ 11.143,82
660	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 54 x 1,5.	m	152,40	37,35	€ 5.692,14
661	Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 76,1 x 2.	m	44,00	65,7	€ 2.890,80
662					
663	<b>Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA + PVC CONTEGGIATO A MQ</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore come di seguito indicato. I prezzi unitari al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Finitura esterna protettiva del materiale coibente realizzata con laminato plastico di PVC tipo Isogenopack.				
664	Coibentazione con : GUAINA ELASTOMERICA SP. 25mm + PVC	mq	130,00	41,48	€ 5.392,40
665	INTERFACCIAZIONE RADIATORI (in sostituzione dei ventilconvettori esistenti)				
666					

	DESCRIZIONE	U.D.M.	Q.TA'	UNITARIO	TOTALI
667	Opere necessarie per l'interfacciamento dei radiatori aggiuntivi, alla rete idraulica esistente. In particolare si fa riferimento alle quota di tubazioni in acciaio al carbonio con raccordi a pressare, pezzi speciali quali curve a 45°, 90°, raccordi a T, coibentazione e staffaggi, il tutto per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
668	Prezzo per ogni radiatore aggiuntivo:	cad	48,00	126,13	€ 6.054,24
669	<b>ASSISTENZA EDILE</b> Opere di assistenza edile necessarie alle realizzazione di tutti gli interventi termoidraulici, elettrici e di adeguamento normativo da eseguirsi nell'ambito di quanto proposto nel progetto tecnico di riqualificazione. Sono da ritenersi compresi gli eventuali interventi di ripristino rispetto alla situazione preesistente. - Per la posa e staffaggio delle tubazioni; - Realizzazione forometrie - Intercettazione tubazioni esistenti				
670	- Ripristini	cad	1,00	6565,38 (vuoto)	€ 6.565,38
671	<b>VALVOLE DI INVERSIONE ESTATE/INVERNO - Edificio 15 Sede comunale</b>				
672	<b>VALVOLA A TRE VIE DI COMUNICAZIONE MANUALE COMMUTAZIONE ESTATE/INVERNO CON L'ATMOSFERA ATTACCHI FLANGIATI</b>  Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a tre vie flangiata, serie PN 16, a passaggio totale, costruita con corpo in ghisa sferoidale, sfera in ottone cromato con passaggio ad "L", guarnizioni in PTFE, attacchi flangiati UNI PN 16. Temperatura di esercizio -10...120°C con pressione massima di 12 bar. Completa di contro flange, guarnizioni e bulloni, nelle seguenti quantità e dimensioni. <i>Marca MIVAL o similare</i> - Diametro nominale DN 65	cad	4,00	443,3 (vuoto)	€ 1.773,20
673	<b>TRATTAMENTO ACQUA IMPIANTO TORRE EVAPORTIVA - Edificio 15 Sede comunale</b>				
674	<b>IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUA LATO TORRE EVAPORTIVA (assorbitore/torre evaporativa) E LATO PRIMARIO (assorbitore/fan coils)</b>				
675	LATO ASSORBITORE/TORRE EVAPORATIVA: - Lavaggio circuito con prodotto ad azione disperdente, di tipo non acido, circa 10/15 Kg per ogni 1000 Lt di acqua (tipo Biosolv N40 o similare); - Fornitura e posa in opera di filtro in acciaio inox, con sacco filtrante da 32 Lt ad ampia superficie e magnete interno da 450 mm al neodimio. Elemento filtrante a sacco per una rapida manutenzione (tipo SF Idrotecno 32/D o similare); - Fornitura e posa in opera di SKID di pompaggio/SF, costituito da pompa centrifuga, flussimetro con valvola di taratura, manometri in/out. Il tutto montato su telaio in alluminio e completo di interruttore termico e temporizzatore giornaliero.				
676	LATO PRIMARIO (ASSORBITORE/FAN COILS): - Dosaggio di prodotto anticorrosivo per circuiti chiusi di riscaldamento e raffreddamento, circa 5 kg per 1000 Lt (N.1 conf. 25 kg di STABILFLUID 645 o similare); - Fornitura e posa in opera di filtro in acciaio inox a quarzite stratificata con lavaggio interno tramite valvole manuali (tipo MAN 6.000 Inox o similare); - Fornitura e posa in opera di filtro in acciaio inox, con sacco filtrante da 16 Lt ad ampia superficie e magnete interno da 300 mm al neodimio. Elemento filtrante a sacco per una rapida manutenzione (tipo SF Idrotecno 16/F o similare); - Fornitura e posa in opera di SKID di pompaggio/SF, costituito da pompa centrifuga, flussimetro con valvola di taratura, manometri in/out. Il tutto montato su telaio in alluminio e completo di interruttore termico e temporizzatore giornaliero; - Fornitura e posa in opera di addolcitore per uso tecnologico, con programmatore rigenerazione temporizzata a frequenza di giorni, con 25 Lt di resina e prefiltro (tipo D.E. 25-460/TC o similare).				
677					
678		a.c.	1,00	19215	€ 19.215,00
<b>16 - INTERVENTI AGGIUNTIVI Somma</b>					€ 62.608,86
<b>Totale complessivo</b>					€ 309.267,00