

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
<b>1) IMPIANTO RISCALDAMENTO E PRODUZIONE A.C.S.</b>				
1	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI</p> <p>Caldaia a condensazione con corpo in acciaio, camera di combustione in acciaio inossidabile. Bruciatore modulante a premiscelazione in fibra metallica con ridotti valori di Nox e CO. Campo di modulazione 20-100%. Mantello il lamiera di acciaio verniciato a polvere. Apparecchiatura di controllo fiamma e gestione combustione, elettrodi di accensione/rilevazione, pressostato gas, pressostato acqua. Funzionamento a gas metano. Completa di sdoppiatore per la posa separata del condotto aria comburente e fumi, condotto di espulsione fumi fino all'ingresso nella canna fumaria, quadro di comando caldaia e gestione impianto comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- apparecchiatura di controllo fiamma bruciatore modulante, interruttore di sistema ON/off, pressostato minima gas, valvola gas, funzioni di termoregolazione climatica di un circuito miscelato, gestione del caricamento bollitore, pompa di ricircolo, funzione antilegionella, termostato di sicurezza a riarmo manuale e termostato di esercizio;</li> <li>- modulo di espansione per quadro di comando per la gestione di accumuli di calore, impianto bivalente e impianto pannelli solari;</li> <li>- n° 1 sonda di temperatura esterna;</li> <li>- n° 4 sonde di temperatura ad immersione;</li> <li>- valvola deviatrice a tre vie Ø1";</li> <li>- n° 1 sonda per pannelli solari</li> </ul> <p>Compreso allacciamento alla linea di alimentazione.</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <p>Portata termica kW 12,5-65,5</p> <p>Potenza termica utile nominale 80/60°C kW 12,1/63,3</p> <p>Pressione max d'esercizio bar 4</p>	n. 1	€ 8.795,48	€ 8.795,48
2	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI</p> <p>Sistema di neutralizzazione delle condense acide, adatto per la caldaia sopra descritta, con contenitore in materiale plastico con comparto di accumulo del granulato di neutralizzazione.</p> <p>Completo di pannello di controllo con led di segnalazione anomalie e ripristino granulato, cavo di collegamento alla rete elettrica con presa spina. Comperso primo riempimento di granulato di granulato.</p>	n. 1	€ 546,77	€ 546,77
3	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA</p> <p>Canna fumaria in acciaio inox costituita da canna interna in acciaio inox AISI 316L spess. 5/10 mm, canna esterna in rame, completa di modulo d'ispezione raccogli condensa, elemento di raccordo a 90° per la caldaia, terminale antintemperie, staffe, bulloneria, tubazione in polipropilene PP Ø32mm da portare al sistema di neutralizzazione delle condense.</p> <p>Diametro interno 100 mm, diametro esterno 150 mm</p> <p>Altezza ml 14 circa.</p>	n. 1	€ 2.407,52	€ 2.407,52
4	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA</p> <p>Valvola a sfera per gas metano a passaggio totale, con corpo in ottone, sfera in acciaio al carbonio cromato, leva in duralluminio, guarnizione in PTFE.</p> <p>Ø1"1/4</p>	n. 2	€ 41,52	€ 83,03
5	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA</p> <p>Filtro a maglia fine (50 micron) per gas metano con cassa e coperchio in lega di alluminio pressofuso. Attacchi filettati.</p> <p>Ø1"1/4</p>	n. 1	€ 68,48	€ 68,48
6	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA</p> <p>Stabilizzatore di pressione per gas metano con cassa e coperchio in lega di alluminio pressofuso del tipo autoazionato a due membrane (una di lavoro ed una di sicurezza). Attacchi filettati.</p> <p>Ø1"1/4</p>	n. 1	€ 129,47	€ 129,47
7	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI</p> <p>Tronchetto flessibile corrugato per gas metano in acciaio inossidabile AISI 321.</p>			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	Attacchi filettati Ø1"1/4	n. 1	€ 102,72	€ 102,72
8	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI</p> <p>Complesso di accessori di controllo e sicurezza per circuiti chiusi conformi a norme I.S.P.E.S.L. comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n° 1 valvola d'intercettazione del combustibile qualificata e tarata ISPEL Ø1"1/4 ad azione positiva;</li> <li>- n° 1 valvola di sicurezza a molla qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. completa di imbuto e tubazione di scarico dal allacciare al pozzetto in centrale termica, Ø1/2" pressione di taratura 3,5 bar, portata minima di scarico Kg/h 120;</li> <li>- n°1 pressostato a riarmo manuale;</li> <li>- n. 1 pozzetto termometrico;</li> <li>- n°1 manometro d. 80 mm completo di ricciolo in rame, rubinetto a tre vie, attacco di prova a flangia, fondo scala 4 bar;</li> <li>- n°1 termometro a quadrante completo di custodia e pozzetto, fondo scala 120°C;</li> </ul> <p>Compreso allacciamento delle apparecchiature elettriche alla linea di alimentazione.</p>	n. 1	€ 822,84	€ 822,84
9	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI</p> <p>Termoaccumulo in acciaio al carbonio con n° 2 scambiatori a fascio tubiero estraibili per integrazione. Coibentazione esterna con polistirolo ad alta densità classe 1 di reazione al fuoco con completa assenza di freon, spessore 60 mm. Con aggiunta di lastra di gomma sintetica a cellule chiuse spess. 25 mm compreso collante e nastro autoadesivo. Realizzato con all'interno inserita una lamiera forata (30% di foratura) posta subito sopra il secondo scambiatore, e un tubo collettore di aspirazione Ø2" forato inferiormente (n° 6 fori Ø40mm).</p> <p>N° 2 pozzetti ad immersione per sonde e termometro integrato, apertura di pulizia, piedini regolabili in altezza. Compreso valvola a sfera Ø1/2" per scarico.</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <p>Capacità lt 1.500</p> <p>Superficie di scambio scambiatore inferiore mq 6,0</p> <p>Superficie di scambio scambiatore superiore mq 3,0</p> <p>Pressione massima d'esercizio bar 6</p> <p>Garanzia minima 5 anni</p>	n. 1	€ 4.900,64	€ 4.900,64
10	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI</p> <p>Boiler per acqua calda sanitaria bivalente solare a camicia semplice in acciaio, in esecuzione verticale. Bollitore e serpentine lato acqua sanitaria smaltati o vetrificati con anodo di protezione al magnesio.</p> <p>Coibentazione esterna con polistirolo ad alta densità classe 1 di reazione al fuoco con completa assenza di freon, spessore 60 mm. Con aggiunta di lastra di gomma sintetica a cellule chiuse spess. 25 mm compreso collante e nastro autoadesivo.</p> <p>N° 2 pozzetti ad immersione per sonde e termometro integrato, n° 3 scambiatori di calore a tubi lisci, apertura di pulizia, piedini regolabili in altezza. Compreso valvola a sfera Ø1/2" per scarico.</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <p>Capacità serbatoio effettivo lt 1.500</p> <p>Superficie di scambio scambiatori solare mq 6+3</p> <p>Superficie di scambio scambiatore riscaldamento mq 3,0</p> <p>Temperatura massima di esercizio 98°C</p> <p>Pressione massima d'esercizio bar 6</p> <p>Garanzia 5 anni</p>	n. 1	€ 4.179,46	€ 4.179,46
11	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI</p> <p>Pannello solare ad alto rendimento con struttura portante in alluminio adatto per il montaggio sopra tetto. Assorbitore in rame, tubi interni in rame saldati sullo stesso assorbitore. Rivestimento in TiNOX ad alta selettività. Vetro di sicurezza prismatico, antiriflesso ad alta trasparenza, (grado di trasmissione=91%) resistente agli agenti atmosferici come grandine, neve e vento. Vasca autoportante in alluminio altamente resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici. Isolamento con lana minerale (spess. 50 mm) posta sia sul fondo che sulle pareti laterali.</p>			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	Compreso kit di attacco al sistema di tubazioni, valvola di sfiato con degasatore, telaio di sostegno in profilati di acciaio zincati a caldo per n° 2 batterie di 6 pannelli, compreso sistema di fissaggio a tetto, bulloni eventuali, ripristino del manto impermeabilizzante. CARATTERISTICHE TECNICHE Misure LxBxP=2.356x1.081x100mm Superficie lorda 2,5 mq Superficie assorbitore 2,2 mq Pressione max d'esercizio bar 10	n. 12	€ 1.089,27	€ 13.071,24
12	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Gruppo di riempimento con corpo, coperchio e canotto in ottone forgiato OT 58. Completo di manometro e filtro. Ø 1/2"	n. 1	€ 63,13	€ 63,13
13	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola di sicurezza a molla qualificata e tarata ISPEL con corpo coperchio ed asta in OT58, molla in acciaio inox, elemento termostatico a dilatazione di liquido. Qualificata e tarata ISPEL. Ø3/4" Taratura 5,4 bar.	n. 1	€ 108,07	€ 108,07
14	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola di sicurezza a molla qualificata e tarata ISPEL con corpo coperchio ed asta in OT58, molla in acciaio inox, elemento termostatico a dilatazione di liquido. Qualificata e tarata ISPEL. Ø1/2" Taratura 3,5 bar.	n. 1	€ 86,67	€ 86,67
15	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Vaso di espansione in lamiera di acciaio verniciata a fuoco, membrana fissa ricaricabile. Pressione massima di esercizio 5 bar. Da lt 50 Da lt 35 Da lt 24 Da lt 18	n. 2 n. 1 n. 1 n. 1	€ 175,48 € 149,80 € 41,20 € 28,89	€ 350,96 € 149,80 € 41,20 € 28,89
16	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Vaso d'espansione in lamiera di acciaio verniciata a fuoco, per impianti idrotermosanitari, membrana fissa ricaricabile. Pressione massima d'esercizio bar 8 Capacità Lt 50	n. 2	€ 182,97	€ 365,94
17	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Vaso d'espansione per impianti solari in lamiera di acciaio verniciata a fuoco. Pressione massima d'esercizio bar 6 Temperatura di esercizio 100°C Capacità Lt 50	n. 2	€ 95,23	€ 190,46
18	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola di scarico di sicurezza termica. Dotata di marchio CE e omologata a norme tedesche DIN. Sensore a doppia sicurezza, corpo in ottone cromato, molla in acciaio inox, tenuta in EPDM. Campo di temperatura 5-110°C, temperatura di taratura nominale 95°C. Pressione massima d'esercizio bar 10. Completa di sonda a distanza con pozzetto attacco Ø3/4", lunghezza capillare 1.300 mm.	n. 1	€ 271,78	€ 271,78
19	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola a sfera a passaggio totale con corpo in ottone pesante cromato, sfera in acciaio al carbonio cromato leva in duralluminio, guarnizioni in PTFE. Ø 1/2" PN 20 Ø 3/4" PN 20 Ø 1" PN 20 Ø 1"1/4 PN 20 Ø 1"1/2 PN 20 Ø 2" PN 20	n. 5 n. 16 n. 10 n. 7 n. 4 n. 16	€ 17,23 € 22,26 € 26,75 € 36,70 € 44,41 € 64,20	€ 86,14 € 356,10 € 267,50 € 256,91 € 177,62 € 1.027,21
20	FORNITURA E POSA IN OPERA DI			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	Valvola di ritegno tipo "Europa" con corpo in ottone pesante, molla in acciaio inox. Ø 1/2" PN 20	n. 1	€ 13,16	€ 13,16
	Ø 3/4" PN 20	n. 1	€ 16,26	€ 16,26
	Ø 1" PN 20	n. 2	€ 20,22	€ 40,45
	Ø 1"1/4 PN 20	n. 1	€ 25,36	€ 25,36
	Ø 2"	n. 2	€ 39,16	€ 78,32
21	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola differenziale di sfioro, con corpo in ottone con indicatore della pressione differenziale incorporato, molla in acciaio inox, calotta corpimolla in materiale sintetico. Ø 1"1/4	n. 1	€ 161,57	€ 161,57
22	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Manometro Ø 80 mm completo di tubazioni in rame Ø 10 mm e n° 2 valvole mini-ball.	n. 3	€ 53,50	€ 160,50
23	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Circolatore gemellare a velocità variabile a rotore bagnato con corpo in ghisa grigia, albero in acciaio legato, girante in materiale sintetico od acciaio inox, cuscinetti in carbone speciale con anello di tenuta in ceramica. Attacchi filettati. Completa di controflange, guarnizioni, bulloni. bulloni, staffe, gusci isolanti preformati. Allacciamento elettrico alla linea di alimentazione. Sigla di riferimento P1-P2. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata mc/h 3,5 Prevalenza mt.c.a. 0,9 Giri/1' n° 1.890 Potenza max assorbita W 150 Tensione V 3/400/50Hz	n. 1	€ 713,70	€ 713,70
24	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Circolatore gemellare con regolazione elettronica della velocità di rotazione ad alta efficienza a rotore bagnato con corpo in ghisa grigia, albero in acciaio legato, girante in materiale sintetico od acciaio inox, cuscinetti in carbone speciale con anello di tenuta in ceramica, motore con tecnologia ECM. Completo di controflange, guarnizioni, bulloni, staffe, gusci isolanti preformati. Sigla di riferimento P3-P4. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata mc/h 7,0 Prevalenza mt.c.a. 10,0 Campo giri/1' n° 1.400-4.600 Campo potenza assorbita W 21-450 Tensione V 1/230/50Hz	n. 1	€ 2.501,68	€ 2.501,68
25	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Circolatore gemellare a velocità variabile a rotore bagnato con corpo in ghisa grigia, albero in acciaio legato, girante in materiale sintetico od acciaio inox, cuscinetti in carbone speciale con anello di tenuta in ceramica. Attacchi filettati. Completa di controflange, guarnizioni, bulloni, staffe, gusci isolanti preformati. Allacciamento elettrico alla linea di alimentazione. Sigla di riferimento P5-P6. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata mc/h 2,0 Prevalenza mt.c.a. 1,8 Giri/1' n° 1.890 Potenza max assorbita W 150 Tensione V 3/400/50Hz	n. 1	€ 713,70	€ 713,70
26	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Gruppo solare mandata/ritorno DN 20 completamente preassemblato essenzialmente composto da: - pompa di circolazione solare portata 8-30 lt/min.; - n° 2 rubinetti a sfera con termometri;			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	- valvola di ritegno sulla mandata e ritorno; - regolatore di portata con indicatore; - sfiato aria permanente; - dispositivo di sicurezza con valvola di sicurezza 6 bar, manometro, tubo flessibile in acciaio inossidabile per il collegamento vaso d'espansione; - carico e attacco lavaggio; - box isolamento termico in EPP in due sezioni.	n. 1	€ 716,91	€ 716,91
27	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Contenitore in lamiera di acciaio nera verniciato, completo di coperchio e rubinetto di scarico.	n. 1	€ 310,30	€ 310,30
28	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Circolatore per acqua calda di consumo a rotore bagnato, con corpo pompa in bronzo, boccole in grafite a matrice metallica, albero in acciaio inox, girante in PP rinforzata con fibre di vetro, attacchi a bocchettone. Completo di guarnizioni, staffe e tiranti, bocchettoni. Compreso allacciamento elettrico alla linea di alimentazione. Sigla di riferimento P7. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata mc/h 1,0 Prevalenza mt.c.a. 4,0 Giri/1' n° 1.880 Potenza max assorbita W 30 Tensione V 3/400/50Hz	n. 1	€ 449,40	€ 449,40
29	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola miscelatrice a tre vie in bronzo, campo d'impiego PN16, del tipo a sede e orturatore, completa di servocomando elettrico a tre punti e comando manuale. Alimentazione 1/230/50Hz. DN40 Kvs=25	n. 1	€ 561,76	€ 561,76
30	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Termostato di esercizio ad immersione completo di pozzetto. Campo 0-90°C.	n. 2	€ 35,31	€ 70,62
31	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Miscelatore per acqua sanitaria con funzione antilegionella essenzialmente costituito da valvola a tre vie con corpo in OT58 nichelato, sfera in ottone OT58 cromato a spessore, tenuta in PTFE; servomotore, regolatore e sonda di temperatura; dispositivo di generazione "shock" termico per la neutralizzazione del batterio della legionella. Campo di regolazione della temperatura 30-70°C; alimentazione 230V, grado di protezione IP55. Compreso allacciamento elettrico alla linea di alimentazione. DN 1" Kvs= 9,0	n. 1	€ 668,76	€ 668,76
32	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Filtro autopulente di sicurezza per l'eliminazione di corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile rispondente a quanto prescritto dal D.P.R. n° 443/90. Testata in bronzo, elemento filtrante lavabile e igienicamente protetto, espulsione automatica impurità filtrate, erogazione acqua filtrata anche durante il lavaggio. Materiali conformi al D.M. 174/04. CARATTERISTICHE TECNICHE Raccordo Ø1"1/2 Portata mc/h 9 Pressione di esercizio min-/max bar 2-10 Temperatura acqua min.-max °C 5-30 Temperatura ambiente min.-max °C 5-40	n. 1	€ 438,70	€ 438,70
33	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Addolcitore automatico a scambio di basi, per acque tecniche, di processo e potabili, gestito da microprocessori con programma multifunzionale per rigenerare l'addolcitore a tempo, compresa l'autodisinfezione, nonché la possibilità di programmare una rigenerazione spontanea max ogni 96 ore in rispetto a quanto prescritto per l'addolcimento delle acque ad uso potabile ed alimentare. Completo di valvola miscelatrice Ø1"1/4 a			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	pressione compensata, elettrodo per produzione di cloro per elettrolisi completo di circuito elettronico per la disinfezione automatica dell'addolcitore, cavo di alimentazione con spina, serbatoio salamoia. Compreso imbuto e tubazioni di scarico sifonata. CARATTERISTICHE TECNICHE Raccordi Ø1"1/2 Consumo max.-min. sale per rigenerazione Kg 17,5/10,9 Portata nominale mc/h 3,5 Portata breve di punta mc/h 6,0 Riserva di sale circa Kg 140 Capacità ciclica max °frxmc a 30°fr 520 Pressione min.-max bar 2,5-6 Temperatura min.-max acqua °C 5-30 Temperatura ambiente min.-max °C 5-40 Tensione di alimentazione V 1/230/50Hz	n. 1	€ 3.879,86	€ 3.879,86
34	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Contatore emettitore d'impulsi per pompe dosatrici elettroniche, per il dosaggio volumetrico proporzionale dei prodotti in rapporto all'effettivo consumo d'acqua. Materiali conformi al D.M. 174/04. Compreso allacciamento linea di segnale alla pompa. CARATTERISTICHE TECNICHE Raccordo Ø 1"1/4 Portata nominale mc/h 5,0 Frequenza impulsi 1/imp. 1 Pressione max bar 16 Temperatura min.-max acqua °C 5-30 Temperatura ambiente min.-max °C 5-40	n. 1	€ 302,81	€ 302,81
35	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pompa dosatrice elettronica multifunzionale con disareatore automatico gestita, tramite segnale mA, da conta impulsi volumetrico e volumetrico proporzionale nonché in ON-OFF, con spurgo d'aria manuale, ingresso sensore di flusso e minimo livello, possibilità di regolazione numero iniezioni al minuto, all'ora, al giorno, abilitazione segnalazione acustica di allarme, programmazione protetta da password. Corpo pompa sintetico, calotta protezione quadro comando trasparente, grado di protezione IP65. Compreso tubazioni di aspirazione e mandata, filtro aspirazione, iniettore. Completa di cavo di alimentazione elettrica con spina. Sigla di riferimento PD1-PD2. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata max lt/h 2,0 Prevalenza max bar 10 Portata per impulso cc 0,35 Impulsi max minuto 100 Viscosità max cP 27 Potenza assorbita W 25 Tensione di alimentazione V 1/230/50Hz Temperatura min.-max soluzione da dosare °C 5-40 Temperatura ambiente min.-max °C 5-40	n. 2	€ 523,23	€ 1.046,47
36	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Serbatoio in polietilene con coperchio per miscelazione e stoccaggio additivi chimici da dosare con basamento e golfari per alloggiamento pompa dosatrice, completo di sonda di livello con tubo di calma. Capacità lt 100	n. 2	€ 253,59	€ 507,18
37	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Prima carica di prodotto liquido a base di sali minerali naturali alimentari per acque naturalmente dolci ed addolcite in grado di prevenire la formazione di corrosioni negli impianti per la produzione e distribuzione dell'acqua calda, ai servizi, acqua di processo, acqua potabile, acqua ad uso tecnologico, nonché di risanare circuiti già soggetti a			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	corrosione. Qualità alimnetare in rispetto al D.P.R. n. 443/90 ed alle Norme UNI 8065, 8884 e 9182. Fornito in confezioni da 1t 20 sigillate.	n. 4	€ 68,48	€ 273,92
38	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Prima carica di condizionante bilanciato a base di polialchilammine, poliacrilati e biocidi in grado di proteggere dalle corrosioni e dalle incrostazioni calcaree, nonché dallo sviluppo biologico impianti di riscaldamento a bassa temperatura; concentrazione del prodotto nell'acqua misurabile tramite corredo analisi, prodotto biodegradabile, esente da marchiatura CE. Fornito in confezioni da 20 Kg.	n. 1	€ 84,53	€ 84,53
39	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Bottiglia d'aria, costruita con tubo di acciaio nero d. 2" con fondi bombati, attacco inferiore d. 1" o di 3/4", superiore d. 3/8" completa di valvola di scarico a sfera a passaggio totale d. 3/8" PN 20, tubazione di scarico d. 3/8", compreso verniciatura con due mani di antiruggine di colore diverso.	n. 4	€ 56,71	€ 226,84
40	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Collettore Ø4" costruito in tubo di acciaio nero senza saldatura con fondi bombati, con n° 2 attacchi DN 50, n° 1 attacco DN 32. Completo di: - rivestimento isolante in gomma sintetica a cellule chiuse spessore secondo Tab. 1 Allegato B al D.P.R. 412 e finitura superficiale in laminato di PVC; - staffe e verniciatura con due mani di antiruggine; - n° 1 valvola a sfera per scarico Ø3/4"	n. 2	€ 505,04	€ 1.010,09
41	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo doppio in Pex, con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo DIN 4726, preisolato con schiuma rigida in poliuretano con guaina esterna in PEHD, per eseguire la distribuzione interrata dell'impianto di riscaldamento all'esterno del fabbricato. Compreso pezzi speciali preisolati ed il materiale per giunzioni. Ø63x2 mm Øguaina 180 mm	ml 27	€ 195,81	€ 5.286,92
42	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubazioni di rame crudo in barre con caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla Norma UNI 6507/86 serie B, complete di pezzi speciali UNI 8050/83, saldatura a giunzione capillare, staffe. Compreso opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere, il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, chiusura tracce. Ø 54 Ø 42 Ø 35 Ø 28 Ø 22 Ø 18	ml 80 ml 22 ml 51 ml 81 ml 79 ml 33	€ 51,57 € 39,59 € 33,06 € 26,32 € 18,83 € 11,45	€ 4.125,96 € 870,99 € 1.686,23 € 2.132,10 € 1.487,74 € 377,82
43	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Guaina isolante per tubazioni, estrusa a celle chiuse a base di caucciù sintetico espanso color nero autoestinguente, Classe 1 di reazione al fuoco omologata, conducibilità termica di 0,04 W/ml°C a 40°C, spessore 100% secondo D.P.R. n° 412, compreso collante necessario e nastro autoadesivo, finitura superficiale in laminato di PVC. Øi 54 Øi 35	ml 27 ml 15	€ 64,63 € 42,80	€ 1.744,97 € 642,01
44	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Guaina isolante per tubazioni, estrusa a celle chiuse a base di caucciù sintetico espanso di colore nero, autoestinguente Classe I di reazione al fuoco omologata, conducibilità termica di 0,04W/ml°C a 40°C, idonea per temperature fino a +175°C, compreso collante necessario e nastro adesivo, finitura superficiale in laminato di PVC. Per eseguire la coibentazione delle tubazioni circuito primario solare all'interno della centrale termica. Øi 28 mm spessore 25 mm	ml 22	€ 17,01	€ 374,29
45	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Guaina isolante per tubazioni, estrusa a celle chiuse a base di caucciù sintetico espanso di colore nero, autoestinguente Classe I di reazione al fuoco omologata, conducibilità termica di			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	0,04W/ml°C a 40°C, idonea per temperature fino a +175°C, compreso collante necessario e nastro adesivo, finitura superficiale in lamierino di alluminio calandrato. Per eseguire la coibentazione delle tubazioni circuito primario solare all'esterno del fabbricato. Øi 28 mm spessore 32 mm Øi 18 mm spessore 32 mm	ml 39 ml 24	€ 19,15 € 15,41	€ 746,97 € 369,80
46	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Guaina isolante per tubazioni, estrusa a celle chiuse a base di caucciù sintetico espanso color nero autoestinguente, Classe 1 di reazione al fuoco omologata, conducibilità termica di 0,04 W/ml°C a 40°C, spessore 30% secondo D.P.R. n° 412, compreso collante necessario e nastro autoadesivo. Øi 54 Øi 42 Øi 35 Øi 28 Øi 22 Øi 18	ml 53 ml 22 ml 36 ml 19 ml 78 ml 9	€ 11,88 € 5,46 € 5,03 € 4,17 € 3,75 € 3,53	€ 629,49 € 120,06 € 181,05 € 79,29 € 292,11 € 31,78
47	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo in polietilene ad alta densità (PEAD) UNI-ISO 4437 tipo 316 serie S5 completo di pezzi speciali saldabili per elettrofusione UNI 8849/88-UNI 8850/88 Ø 50 mm	ml 68	€ 6,63	€ 451,12
48	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura UNI 8863/87 serie media, complete di pezzi speciali in ghisa malleabile con bordi rinforzati UNI 5192/86, materiale di tenuta, staffe zincate. Compreso opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere, il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, chiusura tracce. Ø 1"1/4	ml 9	€ 33,49	€ 301,42
49	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Stabilizzatore/regolatore di portata automatico (autoflow) ad Y, campo d'impiego PN25, con corpo in ottone, cartuccia profilata e molla in acciaio inox. Completo di prese di pressione. Ø 1"1/4 Q= 1,6 mc/h Ø 3/4" Q= 0,6 mc/h Ø 3/4" Q= 0,45 mc/h Ø 3/4" Q= 0,26 mc/h	n. 2 n. 5 n. 1 n. 1	€ 302,81 € 179,76 € 179,76 € 179,76	€ 605,63 € 898,81 € 179,76 € 179,76
50	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola di zona a due vie, con corpo in OT 58, completa di servocomando con leva di comando manuale, microinterruttore. Alimentazione 220V. Ø 1"1/4 Ø 3/4"	n. 2 n. 5	€ 256,80 € 233,26	€ 513,60 € 1.166,31
51	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Sistema di riscaldamento a pavimento essenzialmente costituito da: - mq 1.040 pacchetto isolante costituito da pannello isolante in fibra di legno privo di collanti sintetici, con conducibilità termica dichiarata pari a 0,038 W/mK, protetto dall'umidità superiormente ed inferiormente da fogli in carta oleata; pacchetto fornito con lastra in fibre di legno di supporto all'aggancio delle clips di ancoraggio della tubazione preforata con fori di distanza tale da consentire la posa delle tubazioni con il passo corretto e risultante dalla progettazione; passi di posa multipli di 5 cm; spessore 25mm; - mq 90 pacchetto isolante costituito da pannello isolante in fibra di legno privo di collanti sintetici, con conducibilità termica dichiarata pari a 0,038 W/mK, protetto dall'umidità superiormente ed inferiormente da fogli in carta oleata; pacchetto fornito con lastra in fibre di legno di supporto all'aggancio delle clips di ancoraggio della tubazione preforata con fori di distanza tale da consentire la posa delle tubazioni con il passo corretto e risultante dalla progettazione; passi di posa multipli di 5 cm; spessore 35mm; - ml 8.700 di tubazione in polietilene ottene copolimerico con barriera all'ossigeno nello			



Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	spessore del tubo, permeabilità all'ossigeno inferiore a 0,01 g/mc al giorno (UNI EN 1264-4 e DIN 4726), caratteristiche di resistenza e pressione secondo la classe 4 della ISO 10508, posabile a freddo con curvature di raggio inferiore a 6 volte il diametro, fornito in rotoli. diametro 18 mm e spessore 2 mm (UNI EN 1264-4); - guaina isolante in polietilene espanso spess. 4 mm per la protezione del tubo negli attraversamenti dei giunti di dilatazione; - giunti di dilatazione in cartone ondulato e cerato con altezza 100 mm e spessore 10mm; - additivo superfluidificante; - ferma lastra isolante, striscia perimetrale e clips di ancoraggio della tubazione, - prodotto inibitore da diluire nell'acqua dell'impianto nella quantità dell'1%; - curve guida 90° per tubo fino a Ø 20 mm A Corpo	n. 1	€ 72.760,66	€ 72.760,66
52	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Collettore andata/ritorno modulare componibile preassemblato, realizzato in ottone pressofuso completo di valvole di intercettazione manuali, regolatore di flusso micrometrico e misuratore di portata per ogni circuito, terminali comprensivi di rubinetto carico/scarico, sfiato e termometri di mandata e ritorno. Staffe disassate per il fissaggio del collettore a muro o in cassetta. Predisposto per il montaggio di testine elettrotermiche per ogni circuito. Attacco tubazioni Ø 1"1/4. Da n° 9+9 attacchi Da n° 10+10 attacchi Da n° 12+12 attacchi	n. 1 n. 3 n. 5	€ 586,37 € 653,78 € 747,94	€ 586,37 € 1.961,33 € 3.739,68
53	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Cassetta a murare portacollettori in lamiera elettrozincata regolabile in altezza e profondità, completa di telaio verniciato, portina verniciata con chiusura a chiave, frontalino intonacabile, staffe mobili per il fissaggio del collettore e piedini. Compreso le opere murarie necessarie per la formazione delle nicchie ed i ripristini. Per collettore 9 attacchi Per collettore 10-12 attacchi	n. 1 n. 8	€ 330,63 € 339,19	€ 330,63 € 2.713,54
54	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina elettrotermica normalmente chiusa per comando del singolo circuito dotata di microinterruttore ausiliario. Alimnetazione a 220V	n. 19	€ 48,15	€ 914,86
<b>Totale Paragrafo</b>				<b>€ 162.391,96</b>

## 2) IMPIANTO IDRICO SANITARIO-SCARICHI

1	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Collettore Ø 3" in acciaio zincato senza saldatura UNI 8863/87 serie media con filettatura conforme alla Norma UNI ISO 7/1 completo di tappi, staffe. n° 2 attacchi Ø 2", n° 3 attacchi Ø 1"1/4.	n. 1	€ 169,06	€ 169,06
2	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola a sfera a passaggio totale con corpo in ottone pesante cromato, sfera in acciaio al carbonio cromato leva in duralluminio, guarnizioni in PTFE. Ø 2" PN 20 Ø 1"1/2 PN 20 Ø 1"1/4 PN 20 Ø 3/4" PN 20	n. 3 n. 2 n. 1 n. 1	€ 64,20 € 44,41 € 36,70 € 22,26	€ 192,60 € 88,81 € 36,70 € 22,26
3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Elettrovalvola normalmente chiusa. Ø 1"1/4. Alimentazione 1/230/50Hz.	n. 1	€ 67,41	€ 67,41
4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Stazione automatica di alimentazione idrica e utilizzo dell'acqua piovana pronto per il collegamento alla rete idrica. Sistema completo con circuiti elettrici ed idraulici precablati e premontati su telaio tubolare in acciaio antivibrante. Essenzialmente costituito da: - n° 2 pompe centrifughe multistadio orizzontali;			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
5	- collettore lato mandata completa di sensore con vaso di idroaccumulo da lt 8; - rubinetti a sfera sull'aspirazione emandata; - serbatoio di prima raccolta per acqua (150 litri); - apparecchio di regolazione con sistema elettronico di comando; - telaio di supporto in acciaio verniciato resistente alla corrosione. - kit di rabbocco automatico con valvola a galleggiante meccanica; Compreso allacciamento elettrico alla linea di alimentazione. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata per pompa mc/h 3,0 Prevalenza mt.c.a. 35 Potenza max assorbita W 750 Tensione V 1/230/50Hz	n. 1	€ 4.291,81	€ 4.291,81
	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Filtro aspirante fine con ritegno e galleggiante Ø 1"1/4	n. 2	€ 114,49	€ 228,98
6	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Filtro in linea da pozzo con maglia di 0,5 mm montato all'interno di pozzetto in polietilene nero con coperchio in polipropilene. Attacchi DN 250. Dimensioni Ø 620/1.000 mm altezza 1.250 mm.	n. 1	€ 2.157,14	€ 2.157,14
7	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubazione di aspirazione flessibile da mt 3.	n. 2	€ 140,17	€ 280,34
8	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Elettrogalleggiante di minima.	n. 1	€ 44,94	€ 44,94
9	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubazioni in acciaio inossidabile AISI 316L, a parete sottile a Norma DIN 1988 (sistema Presfitting Mannesman), omologato DVGW, complete di pezzi speciali in acciaio inossidabile AISI 316L bonificato, guarnizione di tenuta O-Ring. Sistema di giunzione meccanica, compreso staffe. Ø 54	ml 2	€ 63,13	€ 126,26
10	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo di polietilene ad alta densità (PEHD) conforme ad UNI 7611/86, campo d'impiego PN12,5 completo di pezzi speciali saldabili per elettrofusione (UNI 8849/88-UNI 8850/88) Ø 63 mm Ø 50 mm Ø 40 mm	ml 106	€ 9,95	€ 1.054,82
		ml 27	€ 6,53	€ 176,23
		ml 5	€ 4,49	€ 22,47
11	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo doppio per acqua calda ad uso igienico sanitario, in PE-X preisolato con schiuma rigida di poliuretano e guaina esterna in PEHD. Campo d'impiego PN10. Ø63+Ø32 mm guaina esterna Ø160 mm	ml 27	€ 171,20	€ 4.622,44
12	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo multistrato con base interna in PE-X, secondo strato in alluminio, strato esterno in PE; giunzioni con boccole a pressione, compreso boccole, pezzi speciali, staffe. Compreso opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere, il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, chiusura tracce. Ø 63 x 6,0 mm Ø 50 x 4,5 mm Ø 40 x 4,0 mm Ø 32 x 3,0 mm Ø 25 x 2,5 mm Ø 20 x 2,25 mm	ml 63	€ 49,11	€ 3.094,15
		ml 61	€ 34,45	€ 2.101,71
		ml 45	€ 26,54	€ 1.194,13
		ml 103	€ 16,16	€ 1.664,19
		ml 108	€ 12,73	€ 1.375,18
		ml 8	€ 8,77	€ 70,19
13	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Guaina isolante per tubazioni, estrusa a celle chiuse a base di caucciù sintetico espanso color nero autoestinguente, Classe I di reazione al fuoco omologata, conducibilità termica di 0,04 W/ml °C a 40 °C compreso collante, nastro autoadesivo, finitura superficiale in laminato di pvc. Per tubazioni acqua calda sanitaria e ricircolo correnti in centrale termica. d.i. 63 spessore 13 mm	ml 6	€ 12,41	€ 74,47

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	d.i. 54 spessore 13 mm	ml 2	€ 10,81	€ 21,61
	d.i. 32 spessore 13 mm	ml 7	€ 6,63	€ 46,44
14	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Guaina isolante per tubazioni, estrusa a celle chiuse a base di caucciù sintetico espanso color nero autoestinguente, Classe I di reazione al fuoco omologata, conducibilità termica di 0,04 W/ml °C a 40 °C compreso collante, nastro autoadesivo. Per tubazioni acqua calda sanitaria e ricircolo correnti sopra la plafonatura e incassate a parete. d.i. 63 spessore 13 mm d.i. 50 spessore 13 mm d.i. 40 spessore 13 mm d.i. 32 spessore 13 mm d.i. 25 spessore 13 mm	ml 24 ml 20 ml 12 ml 42 ml 65	€ 8,45 € 7,17 € 5,35 € 4,28 € 3,85	€ 202,87 € 143,38 € 64,20 € 179,76 € 250,38
15	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Collettori preassemblati in cassetta per la distribuzione dell'acqua calda e fredda ad uso igienico sanitario composti da: coppia di collettori cromati con valvole d'intercettazione per ogni derivazione, coppia di supporti in acciaio inox, cassetta di contenimento in plastica con protezioni laterali completa di coperchio. Da n° 4 attacchi acqua calda e n° 5 attacchi acqua fredda. Da n° 4 attacchi acqua calda e n° 6 attacchi acqua fredda.	n. 5 n. 1	€ 301,74 € 314,58	€ 1.508,71 € 314,58
16	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Collettore preassemblato in cassetta per la distribuzione dell'acqua fredda ad uso igienico sanitario composto da: collettore cromato con valvole d'intercettazione per ogni derivazione, coppia di supporti in acciaio inox, cassetta di contenimento in plastica con protezioni laterali completa di coperchio. Da n° 3 attacchi acqua fredda. Da n° 2 attacchi acqua fredda.	n. 5 n. 1	€ 260,01 € 253,59	€ 1.300,06 € 253,59
17	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Dispositivo di sicurezza termica per utenze idrosanitarie, con corpo in ottone cromato, temperatura di taratura 48°C. Ø 1/2"	n. 24	€ 48,15	€ 1.155,61
18	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubazioni in PEHD conforme ad UNI 8451/83, per scarichi civili ed industriali. Giunzioni realizzate con manicotti saldabili per elettrofusione o saldatura di testa a specchio (Norma UNI 8452/83). Complete di pezzi speciali quali curve, riduzioni, braghe, manicotti scorrevoli, staffe in acciaio zincato ove necessarie, tappi d'ispezione. Compreso opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere, il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, chiusura tracce. Ø 125 mm Ø 110 mm Ø 90 mm Ø 75 mm Ø 63 mm Ø 50 mm	n. 21 n. 307 n. 51 n. 165 n. 24 n. 47	€ 34,88 € 29,96 € 23,86 € 19,69 € 17,87 € 15,73	€ 732,53 € 9.197,80 € 1.216,92 € 3.248,55 € 428,86 € 739,27
19	REALIZZAZIONE DI Schematura all'interno dei bagni comprendente: - fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene multistrato, diametro 16 mm, per eseguire la distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria dal collettore fino all'apparecchio sanitario. Compreso l'onere per l'allacciamento alle rubinetterie ed alle cassette di risciacquo; - fornitura e posa in opera di scarico a partire dall'apparecchio sanitario fino alla rete principale di scarico realizzata in tubazioni di PEHD UNI 8451, complete di pezzi speciali saldabili per elettrofusione, compreso l'onere per la posa in opera dell'apparecchio sanitario e rubinetteria esecuzione di tracce, fori, ripristini, l'onere per la fornitura e posa in opera degli accessori degli apparecchi (mensole, sifoni, etc.). per lavabo a canale (n° 2 attacchi cadauno) per lavabo	n. 10 n. 2	€ 247,17 € 169,06	€ 2.471,72 € 338,12

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	per lavello	n. 2	€ 169,06	€ 338,12
	per lavastoviglie	n. 2	€ 139,10	€ 278,20
	per water	n. 17	€ 139,10	€ 2.364,72
20	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle Norme UNI EN 1401-1 tipo SN 8, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunti del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico. Compreso pezzi speciali, staffe in acciaio zincato ove necessarie. Ø 250 mm Ø 200 mm Ø 160 mm Ø 125 mm Ø 110 mm Ø 75 mm	ml 64 ml 34 ml 70 ml 32 ml 270 ml 8	€ 30,07 € 19,26 € 12,41 € 10,70 € 9,84 € 8,56	€ 1.924,31 € 654,85 € 868,85 € 342,40 € 2.657,90 € 68,48
21	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubazioni di PVC rigido conforme ad UNI 7441/75 tipo 313 campo d'impiego PN 10 per condotte in pressione, con giunzioni ad incollare color grigio (RAL 7011) complete di pezzi speciali, staffe in acciaio zincato ove necessarie. Ø 50 mm	ml 6	€ 10,17	€ 60,99
22	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Scarico per terrazze in PE Ø 63 mm dotato di imbuto regolabile in altezza e griglia in acciaio inossidabile, senza bordopiatto.	n. 1	€ 47,08	€ 47,08
23	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pompa sommergibile adatta per il pompaggio di acque chiare o leggermente cariche, monoblocco per installazione fissa verticale, funzionamento automatico. Motore elettrico a secco incapsulato con camicia in acciaio inossidabile raffreddata, protezione termica integrata contro i sovraccarichi a riarmo automatico dopo il raffreddamento; lato girante con tenuta meccanica lato motore con anello di tenuta sullo albero e tra di esse camera di separazione in bagno d'olio. Completa e pronta per l'installazione con cavo, spina e interruttore a galleggiante preassemblato. Compreso allacciamento elettrico alla linea di alimentazione. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata mc/h 1,5 Prevalenza mt.c.a. 5,5 Giri/1' n° 2.900 Potenza assorbita W 180 Tensione V 1/230/50Hz	n. 1	€ 174,41	€ 174,41
<b>Totale Paragrafo</b>				<b>€ 56.751,61</b>

**3) IMPIANTO ANTINCENDIO**

1	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Naspo antincendio UNI 25 mm, costituito da cassetta da esterno dimensioni 70x70x19 cm circa in lamiera di acciaio verniciata a fuoco spess. 10/10, rubinetto a sfera Ø1", manichetta in nylon semirigido resistente all'abrasione con raccordi, lunghezza ml 20, lancia con getto variabile, completo di sportello con telaio in alluminio anodizzato con materiale trasparente antinfortunistico.	n. 4	€ 541,42	€ 2.165,70
2	FORNITURA E POSA IN OPERA Estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), del tipo omologato secondo la normativa vigente, completo di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello manometro ed ogni altro accessorio necessari all'installazione e funzionamento	n. 12	€ 68,48	€ 821,77
3	FORNITURA E POSA IN OPERA Cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni specifiche e personalizzate di segnali di pericolo, divieto ed obbligo, realizzata mediante etichette			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	autoadesiva. Dimensioni minime indicative dell'etichetta LxH=250x175 mm	n. 24	€ 6,42	€ 154,08
4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo di polietilene ad alta densità (PEHD) conforme ad UNI 7611/86, campo d'impieg PN12,5 completo di pezzi speciali saldabili per elettrofusione (UNI 8849/88-UNI 8850/88) Ø 63 mm	ml 27	€ 9,95	€ 268,68
5	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura UNI 8863/87 serie media, complete di pezzi speciali in ghisa malleabile con bordi rinforzati UNI 5192/86, materiale di tenuta, staffe zincate. Compreso opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere, il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, chiusura tracce. Ø 1"1/2 Ø 1"1/4	ml 52 ml 34	€ 38,52 € 33,49	€ 2.003,06 € 1.138,70
14	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Guaina isolante per tubazioni, estrusa a celle chiuse a base di caucciù sintetico espanso color nero autoestinguente, Classe I di reazione al fuoco omologata, conducibilità termica di 0,04 W/ml °C a 40 °C compreso collante, nastro autoadesivo. Per tubazioni acqua calda sanitaria e ricircolo correnti sopra la plafonatura e incassate a parete. d.i. 1"1/2 spessore 6 mm d.i. 1"1/4 spessore 6 mm	ml 52 ml 34	€ 4,60 € 4,28	€ 239,25 € 145,52
<b>Totale Paragrafo</b>				<b>€ 6.936,77</b>

**4) IMPIANTO IRRIGAZIONE**

1	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pompa centrifuga sommergibile in acciaio inossidabile con girante a vortice liquido in tecnopolimero, idonea per il sollevamento di acque contenenti corpi solidi di dimensioni massime fino a 50 mm. Tenuta meccanica doppia con camera d'olio interposta. Completa e pronta per l'installazione con cavo, spina e interruttore a galleggiante preassemblato. Compreso allacciamento elettrico alla linea di alimentazione. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata mc/h 2,0 Prevalenza mt.c.a. 8,0 Potenza assorbita W 750 Tensione V 1/230/50Hz	n. 1	€ 618,47	€ 618,47
2	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Elettrogalleggiante.	n. 3	€ 44,94	€ 134,82
3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Elettrovalvola normalmente chiusa. Ø 1"1/4. Alimentazione 1/230/50Hz.	n. 2	€ 67,41	€ 134,82
4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola a sfera a passaggio totale con corpo in ottone pesante cromato, sfera in acciaio al carbonio cromato leva in duralluminio, guarnizioni in PTFE. Ø 1"1/2 PN 20 Ø 1"1/4 PN 20	n. 1 n. 6	€ 44,41 € 36,70	€ 44,41 € 220,21
5	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Elettropompa sommersa centrifuga multistadio con motore sommerso da 4", statore sigillato impregnato in resina speciale. Cuscinetti reggispinta e boccole raffreddati ad acqua, cavetto di alimentazione estraibile da circa mt 1,5. Tenuta meccanica speciale con parasabbia, membrana di compensazione di pressione. Motore, corpo pompa, valvola di non ritorno e filtro in acciaio inox Aisi 304, albero motore in acciaio inox Aisi 303. Completa di corda marina per sollevamento; controtubo per raffreddamento motore, selle di supporto. Compreso allacciamento alla linea di alimentazione. CARATTERISTICHE TECNICHE Portata lt/min. 80			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	Prevalenza mt.c.a. 50 Potenza assorbita W 1.100 Tensione V 3/400/50Hz	n. 1	€ 865,64	€ 865,64
6	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Vaso d'espansione in lamiera di acciaio verniciata a fuoco, per acqua fredda, con membrana intercambiabile. Completo di pressostato con scala 1-6 ate e manometro con fondo scala 6 bar. Pressione max d'esercizio 10 bar Capacità 300 Lt.	n. 1	€ 921,28	€ 921,28
7	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola di sicurezza a molla qualificata e tarata I.S.P.E.S.L., con corpo, coperchio ed asta in OT 58, molla in acciaio inox, membrana e guarnizione in gomma silconica. Completa d'imbuto e tubazione di scarico. d. 1/2"	n. 1	€ 86,67	€ 86,67
8	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Programmatore elettronico modulare per n. 6 stazioni con possibilità di espansione fino a 12 Tensione primaria VAC230/50Hz, secondaria 26,5VAC/50Hz, completo di trasformatore avente le seguenti funzioni: -programmazione teleassistita; -triplo programma; -tempo per settore da 1 minuto a 12 ore -8 partenze giornaliere per programma -ciclo irriguo 7 giorni; -programma di soccorso a batteria scarica; -avviamento manuale di una stazione o di un intero programma Compreso allacciamento alla linea di alimentazione.	n. 1	€ 364,87	€ 364,87
9	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Sensore pioggia con vaschetta raccolta acqua, corpo in materiale plastico, regolazione della soglia d'intervento da 3 a 13 mm di pioggia	n. 1	€ 89,88	€ 89,88
10	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Elettrovalvola a solenoide con corpo in PVC per installazione in linea o ad angolo a passaggi totale con regolatore di lusso, filtro sulla membrana, comando manuale con rotazione di 1/4 del solenoide senza fuoriuscita di acqua, apertura e chiusura lenti per evitare il colpo di ariete. Ø 1" PN10 Assorbimento in esercizio 0,19 A (4,6VA) Assorbimento in apertura 0,30 A (7,2VA) Tensione di alimentazione V 24 VAC-50Hz	n. 5	€ 72,76	€ 363,80
11	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Valvola d'intercettazione in PVC a sfera, giunzione per incollaggio o filettata, con corpo asta di comando e sfera in PVC, guarnizioni dell'asta di comando in EPDM, guarnizioni O-Ring di tenuta radiale in EPDM, maniglia a farfalla in HPVC. Ø 1" PN 16	n. 5	€ 37,45	€ 187,25
12	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto privo di fondo in polietilene ad alta densità con struttura alveolare, colore nero con coperchio verde fissato tramite bulloni. Dimensioni base inferiore 84x61cm, dimensioni base superiore 66x45cm, altezza 38,1cm	n. 3	€ 67,41	€ 202,23
13	FORNITURA E POSA IN OPERA Idrante ad innesto rapido d. 3/4" con corpo in plastica, molla interna in acciaio inox, chiave baionetta con piano inclinato, tappo con scatto di chiusura, curva snodata d. 3/4" applicata sulla chiave, pressione massima d'esercizio bar 6. Completo di presa a staffa d. 32x3/4", tubo di collegamento d. 25 PN10 PEAD alla linea principale	n. 12	€ 23,54	€ 282,48
14	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Irrigatore statico in materiale plastico antiurto, molla di rientro in acciaio inox, guarnizione autopulente, filtro smontabile dall'alto, frizione per l'orientamento del getto della testina.			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	Compreso prolunga, presa a staffa d. 40x1/2", raccordo, tubo di collegamento d.16 PNf PEBD all'anello, controtubo. Attacco d. 1/2" Sollevamento da terra 10 cm	n. 72	€ 19,26	€ 1.386,73
15	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina irrigatrice regolabile in materiale plastico antiurto con portata proporzionale alla superficie coperta, completa di filtro antispurgo e vite di regolazione della gittata in acciaio inox. Angolo regolabile da 0 a 360° Pressione di lavoro bar 2,0 Raggio mt 5,4 Portata a 180° 10,0 lt/1	n. 27	€ 5,35	€ 144,45
16	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina irrigatrice regolabile in materiale plastico antiurto con portata proporzionale alla superficie coperta, completa di filtro antispurgo e vite di regolazione della gittata in acciaio inox. Angolo regolabile da 0 a 360° Pressione di lavoro bar 2,0 Raggio mt 4,5 Portata a 180° 7,0 lt/1'	n. 1	€ 5,35	€ 5,35
17	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina irrigatrice regolabile in materiale plastico antiurto con portata proporzionale alla superficie coperta, completa di filtro antispurgo e vite di regolazione della gittata in acciaio inox. Angolo regolabile da 0 a 360° Pressione di lavoro bar 2,0 Raggio mt 3,6 Portata a 180° 5,0 lt/1	n. 5	€ 5,35	€ 26,75
18	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina irrigatrice regolabile in materiale plastico antiurto con portata proporzionale alla superficie coperta, completa di filtro antispurgo e vite di regolazione della gittata in acciaio inox. Angolo regolabile da 0 a 360° Pressione di lavoro bar 2,0 Raggio mt 2,7 Portata a 180° 4,8 lt/1	n. 4	€ 5,35	€ 21,40
19	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina irrigatrice regolabile in materiale plastico antiurto con portata proporzionale alla superficie coperta, completa di filtro antispurgo e vite di regolazione della gittata in acciaio inox. Angolo regolabile da 0 a 330° Pressione di lavoro bar 2,0 Raggio mt 2,3 Portata a 180° 4,3 lt/1	n. 14	€ 5,35	€ 74,90
20	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina irrigatrice regolabile in materiale plastico antiurto con portata proporzionale alla superficie coperta, completa di filtro antispurgo e vite di regolazione della gittata in acciaio inox. Angolo regolabile da 0 a 330° Pressione di lavoro bar 2,0 Raggio mt 1,2 Portata a 180° 1,7 lt/1	n. 7	€ 5,35	€ 37,45
21	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Testina irrigatrice fine striscia in materiale plastico antiurto con portata proporzionale alla superficie coperta, completa di filtro antispurgo e vite di regolazione della gittata in acciaio inox. Pressione di lavoro bar 2,0 Raggio mt 1,2x4,3 Portata 2,17 lt/1'	n. 2	€ 4,17	€ 8,35
22	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo di polietilene ad alta densità (PEHD) conforme ad UNI 7611/86, campo d'impieg PN8 completo di pezzi speciali saldabili per elettrofusione (UNI 8849/88-UNI 8850/88)			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	Ø 50 mm	ml 52	€ 5,24	€ 272,64
	Ø 40 mm	ml 154	€ 3,53	€ 543,78
	Ø 32 mm	ml 332	€ 2,25	€ 746,01
	Ø 25 mm	ml 82	€ 1,39	€ 114,06
23	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo di polietilene ad alta densità (PEHD) conforme ad UNI 7611/86, campo d'impiego PN12,5 completo di pezzi speciali saldabili per elettrofusione (UNI 8849/88-UNI 8850/88) Ø 40 mm	ml 37	€ 4,49	€ 166,28
<b>Totale Paragrafo</b>				<b>€ 8.064,98</b>

**5) OPERE EDILI - SCAVI E RINTERRI**

1	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Sgrassatore statico per la separazione di olii e grassi sia vegetali che animali secondo il principio della flottazione, costituito da vasca in P.R.F.V., impermeabile e resistente agli agenti chimici e naturali presenti nella vasca; setti interni posti a diversa altezza. Compreso scavi e reinterri, l'onere per la stuccatura con malta di cemento, letto di posa e rinfilanco in sabbia di spessore non inferiore a 20 cm, sifoni in PVC con tappi di ispezione filettati, il calo nello scavo. Capacità utile lt 1.000	n. 1	€ 963,01	€ 963,01
2	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Fossa biologica tricamerale della capacità totale di 5,0 mc, prefabbricata in cemento armato vibrato, completa di lapide di copertura idonea a sopportare carichi di 1 <sup>a</sup> categoria con chiusini di ispezione. Compreso scavi e reinterri, l'onere per la stuccatura con malta di cemento, letto di posa di spessore non inferiore a 20 cm in sabbia, sifoni in PVC con tappi di ispezione filettati, calo nello scavo con mezzi meccanici.	n. 1	€ 3.638,03	€ 3.638,03
3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Cisterna per acqua monolitica in cemento armato vibrato, completa di passo d'uomo con chiusino in cemento. Compreso formazione di pozzetto per passo d'uomo in mattoni pieni dimensioni 60x60cm per il raggiungimento del piano di campagna completo di lapide di copertura e chiusino in ghisa sferoidale classe B125 luce netta 600x600mm, letto di posa e rinfilanco di spessore non inferiore a 20 cm, compreso il calo eseguito con mezzi meccanici, platea di fondazione, scavi e reinterri, il tutto per dare l'opera finita a regola d'arte. Capacità mc 15,0	n. 2	€ 3.789,97	€ 7.579,95
4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto prefabbricato in CAV a sezione quadrata, rinfilancato con uno strato di calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm e provvisto di idonei fori per l'immissione di tubi. Compreso le sigillature con malta di cemento degli spazi tra l'elemento prefabbricato e le tubazioni, rialzamento in muratura di mattoni fino al piano di calpestio, sottofondo in calcestruzzo RCK250 di spessore non inferiore a 10 cm. Completo di chiusino con telaio quadro in ghisa classe B125 dimensioni esterne 900x900 mm luce netta 800x800mm. Dimensioni interne nette 80x80 cm.	n. 1	€ 385,20	€ 385,20
5	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto prefabbricato in CAV a sezione quadrata, rinfilancato con uno strato di calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm e provvisto di idonei fori per l'immissione di tubi. Compreso le sigillature con malta di cemento degli spazi tra l'elemento prefabbricato e le tubazioni, rialzamento in muratura di mattoni fino al piano di calpestio, sottofondo in calcestruzzo RCK250 di spessore non inferiore a 10 cm. Completo di chiusino con telaio quadro in ghisa classe B125 dimensioni esterne 700x700 mm luce netta 600x600mm. Dimensioni interne nette 60x60 cm.	n. 8	€ 267,50	€ 2.140,02
6	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto prefabbricato in CAV a sezione quadrata, rinfilancato con uno strato di calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm e provvisto di idonei fori per l'immissione di tubi. Compreso le sigillature con malta di cemento degli spazi tra l'elemento prefabbricato e le tubazioni, rialzamento in muratura di mattoni fino al piano di calpestio, sottofondo in calcestruzzo RCK250 di spessore non inferiore a 10 cm. Completo di chiusino con telaio			



Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	quadro in ghisa classe B125 dimensioni esterne 500x500 mm luce netta 400x400mm. Dimensioni interne nette 40x40 cm.	n. 6	€ 171,20	€ 1.027,21
7	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto prefabbricato in CAV a sezione quadrata, sifonato, rinfiato con uno strato di calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm e provvisto di idonei fori per l'immissione di tubi. Compreso le sigillature con malta di cemento degli spazi tra l'elemento prefabbricato e le tubazioni, rialzamento in muratura di mattoni fino al piano di calpestio, sottofondo in calcestruzzo RCK250 di spessore non inferiore a 10 cm. Completo di chiusino con telaio quadro in ghisa classe B125 dimensioni esterne 500x500 mm luce netta 400x400mm. Dimensioni interne nette 40x40 cm.	n. 5	€ 203,30	€ 1.016,51
8	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto prefabbricato in CAV a sezione quadrata, rinfiato con uno strato di calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm e provvisto di idonei fori per l'immissione di tubi. Compreso le sigillature con malta di cemento degli spazi tra l'elemento prefabbricato e le tubazioni, rialzamento in muratura di mattoni fino al piano di calpestio, sottofondo in calcestruzzo RCK250 di spessore non inferiore a 10 cm, sifonato. Completo di caditoia sifonata in ghisa sferoidale GS 500/7 conforme ad UNI 4544, ISO 1083 ed UNI EI 124 classe C250 dimensioni esterne 500x500 mm, posata su supporto perimetrale in calcestruzzo RCK 250 armato, murato a malta cementizia Dimensioni interne nette 40x40 cm.	n. 4	€ 262,15	€ 1.048,61
9	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Canale lineare di drenaggio, costituito da canaletta prefabbricata in calcestruzzo vibrato dimensioni LxH=150x140 mm completo di griglia in acciaio zincato.	ml 5	€ 149,80	€ 749,01
10	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto prefabbricato in CAV a sezione quadrata, rinfiato con uno strato di calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm e provvisto di idonei fori per l'immissione di tubi. Compreso le sigillature con malta di cemento degli spazi tra l'elemento prefabbricato e le tubazioni, rialzamento in muratura di mattoni fino al piano di calpestio, sottofondo in calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm. Completo di griglia in acciaio zincato. Dimensioni interne nette 30x30 cm.	n. 1	€ 203,30	€ 203,30
11	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Pozzetto prefabbricato in CAV a sezione quadrata, rinfiato con uno strato di calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm e provvisto di idonei fori per l'immissione di tubi. Compreso le sigillature con malta di cemento degli spazi tra l'elemento prefabbricato e le tubazioni, rialzamento in muratura di mattoni fino al piano di calpestio, sottofondo in calcestruzzo RCK 250 di spessore non inferiore a 10 cm. Completo di griglia in acciaio zincato. Dimensioni interne nette 40x40 cm.	n. 1	€ 262,15	€ 262,15
	FORNITURA E POSA IN OPERA Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua co battente massimo di cm 20, esclusa la roccia di mina ma compresi i trovanti rocciosi e i relitti di muratura fino a mc 0,5. Sono inoltre compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; l'onere dell'allargamento della sezione di scavo onde permettere l'utilizzazione e la manovra dei mezzi meccanici e degli attrezzi d'opera; l'onere per l'attraversamento sottostante o sovrastante; eventuali tubazioni esistenti (fognatura, acquedotto ecc.); l'eventuale reinterro delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato il trasporto a rifiuto su discarica attrezzata del materiale non ritenuto idoneo dalla D.L. e reinterro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per scavi fino alla profondità di mt 1,5	mc 440	€ 15,19	€ 6.685,42
	FORNITURA E POSA IN OPERA Sabbia naturale di fiume o di frantumazione per la protezione delle condotte, riempimento sca			

Art.	Descrizione	Quantità	P.zzo unit. (€.)	P.zzo totale (€)
	ecc., misurata in opera dopo assestamento	mc 90	€ 23,54	€ 2.118,62
	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA</b>			
	Conglomerato cementizio dosato a q.li 1,5 di cemento tipo 325, posto in opera ben battuto			
	costipato, a protezione delle condotte	mc 70	€ 58,10	€ 4.067,11
<b>Totale Paragrafo</b>				€ 31.884,15
<b>Totale Impianti Meccanici</b>				€ 266.029,47