

restart

RESTART PROGETTI
STUDIO TECNICO DEI PERITI INDUSTRIALI
BEDINI LUCA, CATELLANI LUCA,
GIULIANI LUCA E BELLINI SIMONE
VIA SAURO, 22 - 42017 NOVELLARA (RE)
tel. 0522654644 fax 0522654644
info@restart-progetti.it
www.restart-progetti.it

Committente

Lavoro

RIFACIMENTO CENTRALE TERMICA DA ESEGUIRSI PRESSO R.S.A. "L. GUIDOTTI"

IMPIANTI MECCANICI

Ubicazione

via XXVII Febbraio, 133 - 42042 Fabbrico (RE)

Tecnici

RESPONSABILE DI PROGETTO
Per. Ind. Simone Bellini

PROGETTAZIONE IMPIANTO MECCANICO
Ing. Alex Ferretti

Progetto

ESECUTIVO

Firma

Titolo

STIMA DEI LAVORI

Tavola N.

IM.R.04

Scala

Nome file

Rev. n	Descrizione	Data
0	PRIMA EMISSIONE	06.12.2017
Tabella Revisioni		

TERMOREGOLAZIONE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
1.1 EPU.054	<p>VALVOLA TERMOSTATICA SQ.FE Comprensiva di materiale ausiliario GENERICO o similare</p> <p>Valvola termostatica per radiatori predisposta per comandi termostatici ed elettrotermici. Attacchi a squadra per tubo ferro. Attacco al radiatore con codolo fornito di pre-guarnizione in EPDM e codolo senza preguarnizione. Corpo in ottone. Cromata. Cappellotto in ABS bianco RAL 9010. Doppia tenuta sull'asta di comando con O-Ring in EPDM. Temperatura max d'esercizio 100°C. Pressione max d'esercizio 10 bar.</p>	n°	40	€ 50,3200	€ 2 012,8000
1.2 EPU.06	<p>COMANDO TERMOSTATICO S/GHIERA Montaggio completo di regolazione GENERICO o similare</p> <p>Comando termostatico per valvole radiatore termostattizzabili. Sensore incorporato con elemento sensibile a liquido. Tmax ambiente 50°C. Scala graduata da 0 a 5 corrispondente ad un campo di temperatura da 0°C a 28°C, con possibilità di bloccaggio e limitazione di temperatura. Intervento antigelo 7°C.</p>	n°	40	€ 39,6100	€ 1 584,4000
1.3 EPU.018	<p>lavaggio Impianto di riscaldamento GENERICO o similare</p> <p>Al termine dell'installazione delle valvole termostatiche e comunque prima del suo riempimento l'installatore dovrà, attentamente ed accuratamente, provvedere alla pulizia interna di tutte le tubazioni posate, in modo tale da allontanare dalle stesse eventuali bave di lavorazione, scaglie metalliche, untuosità interne e possibili sedimentazioni da calcare o processi ossidativi.. Il lavaggio dovrà avvenire tramite acqua pulita con l'aggiunta del prodotto sopraindicato tramite circuito chiuso con apposita pompa;</p> <p>l'acqua o gli eventuali prodotti di trattamento (disincrostanti) dovranno essere mantenuti in circolazione per un paio di settimane in modo tale da permettere la completa pulizia interna dell'impianto, finito tale periodo verrà fatto un completo ciclo di pulizia tramite acqua pulita a perdere per fare fuoriuscire le incrostazioni rimosse dal prodotto.</p> <p>Qualora l'impianto dovesse essere particolarmente sporco l'operazione di cui sopra dovrà essere rieseguita finche l'acqua non viene ad assumere un aspetto limpido.</p> <p>L'installatore dovrà comunque attenersi alla normativa di riferimento ovvero la UNI-CTI 8065 (Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile), in quanto asserisce che le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di alimento di un impianto di riscaldamento devono essere analoghe a quelle di un'acqua ad uso potabile. Il lavaggio dovrà essere verbalizzato</p>	Kg.	20	€ 43,7600	€ 875,2000

TERMOREGOLAZIONE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
1.4 EPU.045	<p>VALV. DIFFEREN.DI BY PASS 1 1/4 GENERICO o simile</p> <p>Valvola di by-pass differenziale. Attacchi filettati 3/4 (1 1/4) F x M a bocchettone. Corpo in ottone. Otturatore in ottone. Guarnizione otturatore in EPDM. Tenute O-Ring in EPDM. Tenute bocchettone in non asbestos NBR. Manopola in ABS. Molla in acciaio inox. Fluido d'impiego acqua, soluzioni glicolate. Max percentuale di glicole 30%. Campo di temperatura 0+110°C. Pressione massima d'esercizio 10 bar. Campo di taratura 10+60 kPa misura 3/4 e 1 1/4, 100+400 kPa misura 3/4.</p> <p>compresa del materiale necessario per il collegamento raccordi valvole a sfera ecc, da installarsi tra la mandata ed il ritorno a valle della pompa dei circuiti di zona dotati di termosifoni.</p>	n°	2	€ 521,6500	€ 1 043,3000
	Totale TERMOREGOLAZIONE				€ 5 515,7000

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
2.1 EPU.033	<p>Termometro conforme norme I.S.P.E.S.L. scala 0-100°C Ø1/2" CALEFFI ART.688 o similare</p> <p>Termometro conforme norme I.S.P.E.S.L. Attacco posteriore. Con pozzetto L=100 mm. Ø80 mm.</p>	Q.tà	4	€ 9,6900	€ 38,7600
2.2 EPU.05	<p>Caldia a condensazione Putile 200 kW PARADIGMA MODUPOWER 210 o similare</p> <p>Fornitura e posa di : Caldia a condensazione conforme alle norme vigenti nel Mercato Comune Europeo relative al riscaldamento ed al rendimento, conforme alle seguenti direttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Direttiva sugli apparecchi a gas, n° 2009/142/CE * Direttiva sui requisiti di rendimento per le caldaie, n° 92/42/CE * Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica, n° 2004/108/CE * Direttiva sulla bassa tensione, n° 2006/95/CE * Direttiva sulle attrezzature in pressione, n° 97/23/CE <p>Conformità CE, categoria I2H3P per metano H/L, LL e GPL</p> <p>Numero di identificazione CE (PIN): 0085BS0132</p> <p>Classe NOx: 5</p> <p>Classificazione scarichi gas combustibili: B23, B23P, C13, C33, C43, C53, C63, C83</p> <p>Livello stelle secondo Direttiva Rendimenti 92/42/CE: 4</p> <p>Caldia a basamento a condensazione con scambiatore termico in alluminio-silicio. Bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive. Ventilatore alimentato a corrente continua con velocità variabile. Regolazione gas/ aria per ottimizzare la combustione con sistema Venturi e modulazione della potenza da 20% a 100%. Funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione Pannello di comando della caldaia integrato. Dispositivo di sicurezza a microprocessore, gestito da menù, con diagnostica di funzionamento ed assistenza tecnica. Valvola del gas combinata, composta da due valvole principali, regolatore del rapporto della pressione e pressostato del gas montati sotto il rivestimento.</p> <p>Possibilità del secondo raccordo del tubo di ritorno per circuito termico a bassa temperatura. Rivestimento colorato verniciato a polvere e termo isolamento d'alta qualità.</p> <p>Collegamento elettrico: 230 V, 50 Hz.</p> <p>Condizioni d'impiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Temperatura massima mandata: 90°C 	cad.	1	€ 17 488,2900	€ 17 488,2900

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
	<p>* Temperatura massima acqua calda: 110°C (limite di sicurezza)</p> <p>* Pressione massima d'esercizio: 6,0 bar</p> <p>* Pressione minima d'esercizio: 0,8 bar</p> <p>Collegamenti:</p> <p>* mandata 113 e 160 kW: 1¼"; 200 kW: 1½"</p> <p>* ritorno 113 e 160 kW: 1¼"; 200 kW: 1½"</p> <p>* gas 1¼"</p> <p>* condensa Ø 32 mm</p> <p>* gas combusto Ø 150 mm</p> <p>* aria comburente Ø 150 mm</p> <p>* secondo ritorno (optional) 1¼"</p> <p>Dimensioni:</p> <p>* (LxPxH): 1190/450/1324 mm</p> <p>Dati tecnici:</p> <p>* Potenza nominale al focolare (PCI): kW 41 – 205</p> <p>* Potenza utile (80/60°C): kW 39 – 200</p> <p>* Potenza utile (50/30°C): kW 44 – 217</p> <p>* Rendimento P.min – P.max (80/60°C): % 95,5 - 97,6</p> <p>* Rendimento P.min – P.max (50/30°C): % 108,4 - 105,7</p> <p>* Perdite calore mantello (80/60°C) P.min – P.max: % 2,6 – 0,2</p> <p>* Perdite di calore al camino con bruciatore funzionante (80/60°C): % 1,9 - 2,2</p> <p>* Perdite di calore al camino con bruciatore funzionante (50/30°C) P.min – P.max: % 0,1 - 0,95</p> <p>* Perdite di calore al camino con bruciatore spento: % < 0,1</p> <p>Dati relativi al gas combusto:</p> <p>* Classificazione: B23, B23p, C13, C33, C43, C53, C63, C83</p> <p>* Tipo di gas: II2H3P (metano e GPL)</p> <p>* Pressione ingresso gas (metano): mbar 17 - 30</p> <p>* Consumo gas metano (max): m³/h 21,7</p> <p>* Quantità gas scarico (P.min - P.max) kg/h: 65,5 – 344,9</p> <p>* Classe Nox: 5</p>				

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
*	Emissioni NOx: mg/kWh < 62				
*	Prevalenza residua ventilatore (P.max - P.min): Pa 130				
* 69	Temperatura gas combusto P.min - P.max (80/60°C): °C 51 -				
* 45	Temperatura gas combusto P.min - P.max (50/30°C): °C 29 -				
*	Produzione condensa Tr = 50°C kg/m³(litri/h): 0,3 (6)				
*	Produzione condensa Tr = 30°C kg/m³(litri/h): 1,3 (28)				
*	pH condensa: circa 4				
*	CO2 (P.min - P.max): % 9,5 - 9				
	Dati relativi al lato riscaldamento:				
*	Contenuto acqua: litri 24				
*	Pressione di esercizio min. – max: bar 0,8 - 6				
*	Temperatura massima: °C 110				
*	Temperatura massima esercizio: °C 20 - 90				
*	Valore Kv: 17,3				
	Dati elettrici:				
*	Alimentazione V/Hz: 230 / 50				
*	Consumo elettrico massimo: W 317				
*	Classe protezione: IP 20				
	Altri dati:				
*	Peso: kg 188				
*	Superficie: m² 0,54				
*	Rumorosità ad 1 m (a pieno carico): dB(A) < 59				
*	Livello stelle: * * * *				
	Compresa quota di prima accensione.				
	Compresa garanzia 10 anni sullo scambiatore, 5 anni sull'elettronica.				
	Accessori optional:				
*	Sonda esterna				
*	Secondo ritorno				
*	Pressostato				
*	Filtro aria				
*	Controllo perdite gas				

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
2.3 EPU.019	<p>* Scheda per segnale funzionamento</p> <p>* Dispositivo di controllo pressione gas</p> <p>* Neutralizzatore condensa</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p> <p>Neutralizzatore di condensa 200 kW PARADIGMA NEUTRALIZZATORE DI CONDENSA o similare</p> <p>Fornitura e posa di :</p> <p>Neutralizzatore di condensa per caldaie a condensazione per potenza fino a 200 kW. Contenitore il polipropilene con coperchio integrato con asole fisse chiusura ad innesto per evitare sganciamenti e per evitare aperture non previste. Granulato da 7 kg e carboni attivi inclusi. Entrata condensa attacco femmina uscita condensa attacco maschio.</p> <p>Caratteristiche:</p> <p>* Dimensioni (L x P x H) 400 x 300 x 135 mm</p> <p>* portata max 70 l/h</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p>	cad.	1	€ 345,4000	€ 345,4000
2.4 EPU.017	<p>Kit coll. 1 MP210 200 kW c/sep.idr. DX PARADIGMA Kit coll. 1 MP210 200 kW c/sep.idr. DX o similare</p> <p>Fornitura e posa di :</p> <p>Sistema di assemblaggio rapido per caldaie singole da interno, si compone di collettori preassemblati da realizzati completamente con tubi SS (senza saldatura) aventi maggiore qualità e considerevole spessore. Sistema di fissaggio delle tubazioni con staffe per accelerare l'installazione. Organi Inail (ex Ispesl) come da omologazione per ModuPower 210.</p> <p>ASSEMBLAGGIO IDRAULICO:</p> <p>Vers. uscita diretta: Sistema di distribuzione idraulica diretta quindi il solo circuito primario DN 50.</p> <p>Vers. sep. idr.: Sistema di distribuzione idraulica suddivisa in circuito primario/secondario, include un separatore idraulico realizzato con tubazione in ferro nero SS, senza saldature, verniciato bicolore rosso/blu e dimensionato per mantenere velocità di flusso basse. e corredato di:</p>	cad.	1	€ 3 550,9100	€ 3 550,9100

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
	<p>* corpo DN 150 con stacchi DN 50;</p> <p>* applicazione a mandata secondario di un pozzetto ad immersione per eventuale sonda di lettura temperatura da 1/2";</p> <p>* rubinetto di scarico applicato nella parte bassa del separatore idraulico;</p> <p>* sfiato automatico 1/2";</p> <p>* valvola di intercettazione sfiato da 1/2"</p> <p>* tubazioni di raccordo finale filettata/a saldare per mandata e ritorno DN 50</p> <p>Attacchi di collegamento idraulico sul lato destro o sinistro; la direzione di uscita specificata è applicata anche per il gas.</p> <p>Tubazioni e accessori idraulici di collegamento:</p> <p>*Collettore di mandata DN 50 verniciato colore rosso; *Collettore di ritorno DN 50 verniciato colore blu; *N.1 valvola a sfera con ritegno integrata 1"1/4; *Sfiati, valvole d'intercettazione e accessori idraulici;</p> <p>Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (EX ISPESL) come omologazione allegata: *Valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar 3/4" x 1";</p> <p>*Vaso di espansione 8 litri p.max. d'esercizio 8 bar - precarica 1,5 bar; *Pressostato di sicurezza massima a ripristino manuale p.max. d'esercizio 1-5 bar;</p> <p>*Pressostato di sicurezza minima a ripristino manuale p.max. d'esercizio 0,5-1,7 bar; *Termometro di lettura temperatura scala 0°-120°C;</p> <p>*Pozzetto per il termometro di controllo INAIL (EX ISPESL); *Manometro scala 0-6 bar compreso di ricciolo ammortizzatore;</p> <p>ADDUZIONE GAS:</p> <p>Attacchi di collegamento Gas segue parte idraulica *Tubazione GAS DN 40 verniciato colore giallo; *Valvola d'intercettazione;</p> <p>Apparecchiature di sicurezza e controllo INAIL (EX ISPESL) come omologazione allegata: *Valvola d'intercettazione combustibile da 1"1/2;</p> <p>*Giunto antivibrante 1" 1/4;</p> <p>KIT DI SOSTEGNO TUBAZIONI</p> <p>Mensole di sostegno, collari 2" per tubazioni mandata e ritorno, 1" 1/2 per tubazione gas, viti e bulloneria varia per il corretto collegamento del kit.</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p>				

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
2.5 EPU.020	<p>Pompa MAGNA1 40/120 F 0/120 F GRUNDFOSS Pompa MAGNA1 40/120 F o similare</p> <p>Fornitura e posa di :</p> <p>Pompa MAGNA1 40-120 F in classe A modulante, flangiata interasse 250 mm, da installare all'esterno della caldaia (per ModuPower 210 - 200 kW)..</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p>	cad.	1	€ 1 794,6600	€ 1 794,6600
2.6 EPU.028	<p>SCII S-Touch bianco 1 circ.mix+accum. PARADIGMA SCII S-Touch bianco o similare</p> <p>Fornitura e posa di :</p> <p>Regolazione per riscaldamento SystaComfort II per il funzionamento con caldaie OpenTherm o con caldaie monostadio (accensione con contatto pulito)</p> <p>* Comoda regolazione per un circuito di riscaldamento /raffrescamento miscelato e per produzione di acqua calda sanitaria</p> <p>* Il circuito è configurabile mediante un unico pannello di controllo S-touch, finitura color bianco, con display da 4" touchscreen con menù a colori per regolazione SystaComfort II</p> <p>* Come opzione è possibile connettere un'unità di comando supplementare per il solo circuito</p> <p>* Possibilità di collegamento della regolazione SystaComfort II ad una rete LAN – Ethernet</p> <p>* Comando opzionale a risparmio energetico della pompa di ricircolo con programma temporale configurabile, funzione dei tasti e spegnimento della pompa per mezzo della temperatura di ritorno</p> <p>* Collegamento dei sensori e delle uscite mediante spine con morsetti ad avvitamento sulla scheda di regolazione</p> <p>* Possibilità di monitoraggio regolazione e software – update tramite utilizzo di scheda SD nell'apposito alloggiamento</p> <p>* Involucro murale 313 x 175 x 75 mm (L x H x P)</p> <p>In modalità riscaldamento:</p> <p>* Tre cronoprogrammi di riscaldamento configurabili per ogni circuito ed un programma regolabile per l'acqua calda sanitaria</p> <p>* Regolazione del circuito di riscaldamento sulla base della temperatura esterna o ambiente</p> <p>* Compensazione con la temperatura ambiente in presenza di un circuito comandato sulla base della temperatura esterna (configurabile)</p> <p>* Commutazione automatica estate/inverno</p>	cad.	1	€ 1 064,3300	€ 1 064,3300

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
	<p>* Adattamento della curva di riscaldamento all'edificio</p> <p>* Preaccensione del riscaldamento in considerazione della temperatura esterna e temperatura ambiente</p> <p>* Funzionamento a risparmio energetico delle pompe del circuito riscaldamento grazie ad una regolazione della potenza delle pompe (solo pompe di tipo standard)</p> <p>* Regolazione adatta alla gestione dei bollitori sanitari / combinati o di accumuli inerziali Paradigma</p> <p>* Speciali programmi per l'asciugatura del fondo di posa del riscaldamento a pavimento</p> <p>* Sicurezza per l'impianto di riscaldamento e l'edificio mediante funzioni di protezione antigelo</p> <p>In modalità raffrescamento:</p> <p>* Menù con nuovo generatore "raffr. PDC"</p> <p>* Menù con scelta della "Modalità di funzionamento"</p> <p>* Menù per abilitare la "Temperatura max abilit." (per Espresso)</p> <p>* Gestione fino a 3 circuiti di raffrescamento 2 con sonda ambiente e sonda esterna</p> <p>* 3 livelli di temperatura (Comfort, Normale, ed Ecologico)</p> <p>Dati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura di funzionamento: 0-50°C - alimentazione: 230V, 50 Hz - max amperaggio uscite: 1 A - consumo elettrico stand-by: 12 W - protezione: IP 42 - protezione telecomando: IP 40 - collegamenti sonde: max 100 m, 2 x 0,75 mm² - dimensione telecomando: 120 x 95 x 35 mm (LxHxP) <p>Per un circuito di riscaldamento miscelato.</p> <p>Tutte le sonde necessarie incluse.</p> <p>Incluso Ampliam. ricircolo per SystaComfort II</p> <p>Garanzia 5 anni.</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto</p>				

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
2.7 EPU.021	<p>perfettamente funzionante e collaudabile.</p> <p>REINTUBAMENTO CANNA FUMARIA IN PPLT PARADIGMA Canna Fumaria o similare Fornitura e posa di :</p> <p>nr 1 aumento scarico fumi DN150/160 PPtI</p> <p>nr 2 Curva 87° DN 200 PPtI</p> <p>Kit supporto camino DN 200 PPtI</p> <p>nr 4 Prolunga tubo DN 200 2,00 m PPtI</p> <p>nr 3 Distanziale DN 200 inox</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p>	cad.	1	€ 957,5500	€ 957,5500
2.8 EPU.034	<p>Tubo di acciaio nero trafilato senza saldatura UNI 8863-87 Ø2"1/2 DALMINE MANNESMANN o similare</p> <p>Tubo di acciaio trafilato mannesmann secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 fino a Ø2". Completo di curve, staffe e due mani di antiruggine al minio.</p>	m	20	€ 30,1400	€ 602,8000
2.9 EPU.041	<p>Tubo di acciaio zincato trafilato mannesmann V.M. UNI 8863-87 Ø2" DALMINE o similare</p> <p>Tubo di acciaio trafilato senza saldatura secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e staffe di sostegno.</p>	m	8	€ 22,9700	€ 183,7600
2.10 EPU.015	<p>Isolamento termico con coppelle di polistirolo espanso e PVC Spessore 30 mm Densità 15-20 kg/m³ ISOVER o similare</p> <p>Per le tubazioni percorse da acqua refrigerata (o calda), legatura con filo metallico zincato, sigillatura dei giunti con mastice, rivestimento esterno con guaina in PVC, completo di strisce e frecce colorate indicanti il tipo di fluido e la direzione.</p>	m²	4	€ 27,3900	€ 109,5600
2.11 EPU.027	<p>Saracinesca a flusso avviato con tenuta gommata DN 65 PN 6 L231D L231D o similare</p> <p>Valvola in ghisa flangiata a flusso avviato con tenuta a cuneo gommato esente da manutenzione. Tenuta in gomma EPDM. Corpo in ghisa GG 25. Temp. massima 120 °C. Completa di controflange e bulloni.</p>	Q.tà	4	€ 160,3700	€ 641,4800

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
2.12 EPU.025	<p>Saracinesca a flusso avviato con tenuta gommata DN 40 PN 6 K.S.B. BOA C o similare</p> <p>Valvola in ghisa flangiata a flusso avviato con tenuta a cuneo gommato esente da manutenzione. Tenuta in gomma EPDM. Corpo in ghisa GG 25. Temp. massima 120 °C. Completa di controflange e bulloni.</p>	Q.tà	4	€ 105,1400	€ 420,5600
2.13 EPU.033	<p>Termometro conforme norme I.S.P.E.S.L. scala 0-100°C Ø1/2" CALEFFI ART.688 o similare</p> <p>Termometro conforme norme I.S.P.E.S.L. Attacco posteriore. Con pozzetto L=100 mm. Ø80 mm.</p>	Q.tà	6	€ 9,6900	€ 58,1400
2.14 EPU.02	<p>"RIFACIMENTO IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA ELETTRICO o similare</p> <p>"RIFACIMENTO IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA: F.p.o. del materiale occorrente al rifacimento dell'impianto elettrico al servizio di centrale termica: - n.1 quadro elettrico denominato QCT tipo armadio a terra con carpenteria in struttura metallica con porta trasparente avente dimensioni di 650+150x400x2000 (lxpxh) completo di zoccolo di rialzo avente dimensioni idonee per passaggio cavi in passerella portacavi. L'opera si intende avviata / programmata / collaudata, comprensiva di montaggio e cablaggio su barra din di tutte le apparecchiature di sezionamento, protezione, comando e controllo di tutti i circuiti di distribuzione e terminali, di canali pvc portacavi per cablaggio, morsettiere, accessori di identificazione dei conduttori interni e dei circuiti, ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata in conformità alla norma CEI EN 61439-1. Prima dell'esecuzione del quadro elettrico l'installatore dovrà fornire tutti gli schemi funzionali di potenza/domotica/regolazione/controllo da far approvare alla D.L.. Al termine dei lavori l'installatore dovrà rilasciare dichiarazione di conformità del quadro elettrico alla norma CEI EN 61439-1. - 20m passerella portacavi in filo d'acciaio avente dim. 200x75 con setto separatore - quota parte di conduttori di alimentazione con isolamento in gomma e guaina in pvc tipo FG7OR, avente conformazione e sezione idonea e coordinata con la protezione installata nel QCT, fino alle utenze di pertinenza. - quota parte di conduttori di segnale avente conformazione e sezione come indicato dal costruttore del sistema impianti tecnologici in partenza dalla centralina di regolazione fino alle utenze di pertinenza. - n.3 plafoniere con sorgente led 2x30W illuminazione ordinaria - n.1 interruttore bipolare accensione centrale termica - n.1 plafoniera con sorgente led illuminazione emergenza - n.1 punto presa unel 10/16A di servizio - n.1 punto presa unel 10/16A alimentazione addolcitore - n.1 punto presa unel 10/16A alimentazione dosatore - n.1 gruppo prese cee industriale (3P+T 16A/400V e 2P+T 16A/230V) - n.1 pulsante/sezionatore sgancio emergenza impianto elettrico centrale termica" "allacciamenti elettrici e di segnale comprensivi di tubazione in pvc da esterno, eventuale scatola di derivazione, cavi multipolari tipo FG7OR, cavi di segnale della tipologia indicata dal costruttore del sistema e</p>	a corpo	1	€ 15 525,0000	€ 15 525,0000

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
2.15 EPU.01	<p>idoneo alla posa in passerella portacavi filo d'acciaio al servizio di caldaia, elettropompe, elettrovalvole, sonde di temperatura, sonde bollitore, centraline di comando ecc... .</p> <p>- Impianto di terra completo di collettore di terra in barra di rame preforata / idonea morgettiera di terra da installare all'interno di quadro elettrico QCT, conduttori di protezione / conduttori equipotenziali principali e supplementari tipo N07V-K giallo/verde di sezione adeguata secondo norma cei 64/8.</p> <p>L'opera s'intende comprensiva di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte."</p> <p>"DOCUMENTAZIONE TECNICA AS-BUILT DA ALLEGARE A DICO SECONDO DM 37-08 E DPR462/01 ELETTRICO o similare</p> <p>"DOCUMENTAZIONE TECNICA AS-BUILT DA ALLEGARE A DICO SECONDO DM 37-08 E DPR462/01: Realizzazione di progettazione as-built dell'impianto elettrico completo della documentazione prevista dalla norma CEI 0-2 e consistente essenzialmente in :</p> <p>IMPIANTO ELETTRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - relazione tecnica descrittiva dell'intervento; - classificazione dei luoghi in relazione al rischio elettrico; - progetto impianti realizzati ""AS-BUILT"" redatto in conformità alla Norma CEI 0-2; - schema dei quadri elettrici e dimensionamento delle linee; - elaborati grafici di dettaglio (dorsali principali, distribuzione illuminazione e f.m., impianti speciali); - schema impianto di terra; - report di collaudo (prova di terra, prova di continuità, prova dei dispositivi differenziali, prova illuminazione emergenza); - manuale d'uso e manutenzione dell'impianto realizzato; - redazione di DICO secondo DM 37/08; - redazione di documentazione per omologazione dell'impianto di terra (completa di tutti gli allegati obbligatori) secondo la procedura prevista dal DPR 462/2001; - redazione di documentazione per omologazione dell'impianto elettrici installati nei luoghi con pericolo di esplosione (completa di tutti gli allegati obbligatori) secondo la procedura prevista dal DPR 462/2001; - redazione di documentazione tecnica su modulistica M.I. Vigili del fuoco (CERT-REI / CERT-IMP). <p>Tutta la documentazione sopra descritta dovrà essere prodotta in 3 copie cartacee timbrate e firmate in originale e n.1 copia in formato pdf (CD)."</p>	a corpo	1	€ 1 552,5000	€ 1 552,5000
2.16 EPU.08	<p>Documentazione impianto meccanico DOCUMENTAZIONE o similare</p> <p>Al termine dell'installazione degli impianti termo-idraulici la ditta installatrice, dovrà fornire alla committenza (o alla stazione appaltante) la seguente documentazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Dichiarazioni di conformità degli impianti installati, complete dei requisiti tecnico-professionali e relativi allegati (in ottemperanza al vigente D.M. 37/2008 e s.m.); b) Manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature installate; c) Disegni as-built (secondo quanto effettivamente installato). <p>Tutti i documenti di cui sopra dovranno essere redatti nelle quantità e</p>	a corpo	1	€ 2 949,7500	€ 2 949,7500

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
2.17 EPU.07	<p>secondo le modalità descritte nel capitolato tecnico (eventualmente allegato al progetto dell'impianto meccanico). I documenti, unitamente alle minute di cantiere del progetto dell'impianto meccanico riportante le modifiche apportate, dovranno essere consegnate alla direzione lavori impianti, che ne verificherà l'idoneità.</p> <p>Denuncia d'impianto termico ad acqua calda, per portata termica > 35 KW, da inviare all'ufficio DOCUMENTAZIONE o similare</p> <p>Realizzazione di: Denuncia d'impianto termico ad acqua calda, per portata termica > 35 KW, da inviare all'ufficio I.N.A.I.L. (ex I.S.P.E.S.L.) competente di zona. Compilazione dei moduli RD, RR, RR/1 secondo quanto indicato dal D.M 01/12/1975, e quant'altro necessario a rendere la denuncia idonea ad essere inviata all'organo di controllo per essere esaminata ed approvata.</p>	a corpo	1	€ 1 500,7500	€ 1 500,7500
2.18 EPU.032	<p>Tarature e collaudi DOCUMENTAZIONE o similare</p> <p>Esecuzione di: Verifiche e tarature strumentali degli impianti meccanici realizzati (condizionamento/riscaldamento, idrico-sanitari e scarico, adduzione gas tecnici, impianto di raffrescamento e impianto aeraulico), tramite apposita idonea strumentazione dotata di certificazione di calibratura, e consistenti in: - Verifica idraulica di tenuta tubazioni e raccorderia (in ogni caso riferirsi alle norme UNI di riferimento); - Verifiche di circolazione; - Verifiche di rendimento di combustione, corretto funzionamento dei regolatori dei bruciatori e verifica d'intervento del termostato di limite, nonché del termostato di sicurezza I.S.P.E.S.L (per i generatori di calore); - Verifica del corretto funzionamento di: valvole miscelatrici e/o deviatrici, miscelatori termostatici etc.; - Verifica del corretto funzionamento del sistema di termoregolazione a servizio dell'impianto di condizionamento/riscaldamento; - Verifica di funzionamento dell'impianto solare quale: pannelli captatori, bollitori e gruppi di pompaggio/regolazione; - Verifica del corretto funzionamento del sistema centralizzato di contabilizzazione calore e contabilizzazione consumi acqua fredda sanitaria e calda sanitaria per ogni unità abitativa; - Verifica di tenuta e del corretto funzionamento degli impianti di adduzione gas tecnici, aria compressa e vuoto; - Verifica di tenuta e del corretto funzionamento della rete antincendio; - Misura ed eventuale taratura delle portate di fluido (acqua, aria, etc.) transitanti nei vari tratti dell'impianto; - Misura ed eventuale taratura delle portate aerauliche in mandata e ripresa;</p>	a corp	1	€ 1 707,7500	€ 1 707,7500

SOSTITUZIONE GENERATORE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
	<p>- Misura della temperatura dei fluidi termovettori (acqua calda di riscaldamento per i vari circuiti in cui è stato suddiviso l'impianto, acqua calda sanitaria etc.) - Misura di temperatura esterna, umidità relativa esterna, temperatura interna e umidità relativa interna (per l'impianto di riscaldamento); - Misura delle prestazioni (portata e pressione) dell'impianto antincendio. Sono inoltre comprese le prove di funzionamento (es.: funzionamento della commutazione centralizzata E/I) e ogni altra misura o verifica prevista nel rispetto delle norme. Tutti i risultati dovranno essere riportati per iscritto nel "documento di verifica iniziale".</p>				
	<p style="text-align: center;">Totale SOSTITUZIONE GENERATORE</p>				€ 50 491,9500

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
3.1 EPU.033	Termometro conforme norme I.S.P.E.S.L. scala 0-100°C Ø1/2" CALEFFI ART.688 o similare Termometro conforme norme I.S.P.E.S.L. Attacco posteriore. Con pozzetto L=100 mm. Ø80 mm.	Q.tà	4	€ 9,6900	€ 38,7600
3.2 EPU.052	Valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato con molla DN 65 PN 6 K.S.B. BOA R o similare Valvola di ritegno in ghisa flangiata a flusso avviato con molla di contrasto adatta per montaggio orizzontale e verticale. Corpo in ghisa grigia GG 25. Molla in acciaio inox. Temperatura max. 120 °C. Completa di controflange e bulloni.	Q.tà	1	€ 173,5400	€ 173,5400
3.3 EPU.051	Valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato con molla DN 32 PN 6 K.S.B. BOA R o similare Valvola di ritegno in ghisa flangiata a flusso avviato con molla di contrasto adatta per montaggio orizzontale e verticale. Corpo in ghisa grigia GG 25. Molla in acciaio inox. Temperatura max. 120 °C. Completa di controflange e bulloni.	Q.tà	2	€ 102,4200	€ 204,8400
3.4 EPU.050	Valvola di ritegno in ghisa a flusso avviato con molla DN 20 PN 6 K.S.B. BOA R o similare Valvola di ritegno in ghisa flangiata a flusso avviato con molla di contrasto adatta per montaggio orizzontale e verticale. Corpo in ghisa grigia GG 25. Molla in acciaio inox. Temperatura max. 120 °C. Completa di controflange e bulloni.	Q.tà	2	€ 71,6500	€ 143,3000
3.5 EPU.024	Saracinesca a flusso avviato con tenuta gommata DN 32 PN 6 K.S.B. BOA C o similare Valvola in ghisa flangiata a flusso avviato con tenuta a cuneo gommato esente da manutenzione. Tenuta in gomma EPDM. Corpo in ghisa GG 25. Temp. massima 120 °C. Completa di controflange e bulloni.	Q.tà	3	€ 96,2000	€ 288,6000
3.6 EPU.023	Saracinesca a flusso avviato con tenuta gommata DN 20 PN 6 K.S.B. BOA C o similare Valvola in ghisa flangiata a flusso avviato con tenuta a cuneo gommato esente da manutenzione. Tenuta in gomma EPDM. Corpo in ghisa GG 25. Temp. massima 120 °C. Completa di controflange e bulloni.	Q.tà	3	€ 68,2200	€ 204,6600

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
3.7 EPU.030	<p>Sistema solare STAR 19/49 sottovuoto 4,25 mq PARADIGMA Sistema STAR 19/49 o similare</p> <p>Fornitura e posa di :</p> <p>Sistema solare STAR 19/49 sottovuoto con i seguenti accessori così composto :</p> <p>nr 4 pannelli solari sottovuoto star 19/49 con superficie di apertura 4,25 mq cadauno</p> <p>nr 1 Kit collegamento collettore con 2 sonde</p> <p>Kit di collegamento completo di sonda per regolazione, flessibile e in acciaio inox, preisolato, per un corretto collegamento del pannello al circuito solare.</p> <p>In fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 2 kit tubi flessibili, di mandata e di ritorno, in acciaio inox, lunghezza circa 1,3 metri * 2 sensori PT1000 premontati in apposito pozzetto, con resistenza alle alte temperature e protezione contro le scariche atmosferiche * Isolamenti termici in EPDM, 19 mm con guaina protettiva esterna intrecciata * 2 raccordi a bicono con anello di serraggio 15 mm premontato * 2 anelli di riduzione 15/12 mm * copiglie <p>nr 2 Kit curva 180°</p> <p>Curva a 180° completa di cappuccio nero, isolamento termico e raccordi a stringere. Da montare sul lato opposto al kit collegamento collettore</p> <p>In fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Lamiera di copertura * Isolamento termico con adesivo * Elementi di collegamento a vite diam 15 mm <p>nr 2 Lamiera di copertura per STAR Set di collegamento per 2 collettori STAR affiancati.</p> <p>In fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * lamiera protettiva di copertura collegamento * isolamento termico * 2 tappi di collegamento * kit raccordi per unire i pannelli 	cad.	1	€ 14 351,9200	€ 14 351,9200

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
	<p>nr 1 Dispositivo regolazione sonde TSA/TAM</p> <p>Dispositivo per la lettura delle sonde collettore TSA /TAM.</p> <p>Da utilizzare in combinazione con la stazione solare STAqua II in caso di due campi solari.</p> <p>Da prevedere per collegare la sonda TAM e fino a tre sonde TSA con STAqua XL II 60 e STA 60.</p> <p>nr 3 Set 3 guide acciaio zinc. L19 - 21 tubi</p> <p>Guida d'appoggio per pannello sottovuoto STAR 19/49, per fissaggio su tetti inclinati.</p> <p>In acciaio zincato. La fornitura include:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 3 x guide d'appoggio * graffe superiore ed inferiore * viti di fissaggio <p>nr 4 Set 6 staffe tetto coppi guide ac./al.</p> <p>Per pannelli AQUA PLASMA 19/50 – 15/40 e per STAR 15/39.</p> <p>Per fissaggio su tetti inclinati per coppi. In acciaio zincato. Adatte per guide in alluminio e acciaio.</p> <p>La fornitura include:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 6 x staffe a Z * spessori in legno * viti di fissaggio per tetto in legno <p>Il tubo sottovuoto è studiato per ottimizzare gli spazi e le rese. Il sistema consiste in due tubi di vetro perfettamente concentrici, da un lato chiusi con una forma emisferica e dall'alto fusi insieme. L'intercapedine tra i tubi è svuotata dell'aria tramite una pompa e poi chiusa ermeticamente, in tal modo si origina il vuoto. Per attirare maggior quantità di radiazioni solari, il tubo interno è dotato all'esterno della parete di una superficie ecologica molto selettiva. La superficie assorbente è</p> <p>così protetta dall'isolamento sottovuoto. Il risultato è una bassissima riflessione e un altissimo assorbimento delle radiazioni solari.</p> <p>In ogni tubo sottovuoto il sistema di distribuzione un tubo a U in "acciaio speciale" dove passa il fluido termovettore; il sistema è stato concepito e costruito per avere la stessa perdita di carico in ogni tubo, così da avere la massima resa. Lo scambio tra superficie selettiva e il fluido che scorre è ottimizzato tramite un'unità di trasmissione del calore.</p> <p>Nella parte superiore del pannelli, si trova il collettore idraulico di raccolta del fluido termovettore, isolato. La mandata e il ritorno possono essere collegati ai due lati del pannello, in posizione opposta.</p>				

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo																																								
	<p>Per aumentare l'efficienza dei tubi sottovuoto, posteriormente agli stessi si trova uno specchio CPC (Compound Parabolic Concentrator) molto riflettente, resistente alle intemperie. La geometria ottimizzata dello specchio garantisce che la luce solare diretta e diffusa cada sull'assorbitore anche alla presenza di sfavorevoli angoli d'irraggiamento. Ciò migliora la resa energetica del collettore solare. Angoli sfavorevoli d'irraggiamento derivano da una luce che cade trasversalmente, ad es., in caso di deviazioni dalla direzione sud, alla presenza del sole del mattino o della sera o alla presenza di radiazioni diffuse, ad es. alla presenza di luce diffusa dalle nuvole.</p> <p>* I collettori solari sono stati studiati per installazioni sia su tetti piani e su tetti inclinati (vedi accessori di fissaggio). Pendenza minima di installazione per l'autopulizia dello specchio: 15°.</p> <p>* Utilizzo: riscaldamento acqua calda sanitaria, integrazione riscaldamento ambienti, piscine, impianti di condizionamento solare.</p> <p>* Connessione tra collettori in serie molto semplice, grazie ai raccordi predisposti sul pannello.</p> <p>* Tubi di mandata e ritorno solari disposti su uno stesso lato del pannello, per un'estrema facilità di montaggio</p> <p>* Tubo di ritorno integrato con isolamento termico estremamente efficace</p> <p>* Alta sicurezza e sostituzione tubi sottovuoto o manutenzione degli stessi estremamente semplice grazie alla „connessione a secco“.</p> <p>Pagina 1 di 11</p> <table border="1" data-bbox="201 1160 927 1187"> <thead> <tr> <th>CODICE</th> <th>Descrizione</th> <th>Qta</th> <th>Netto</th> <th>Totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>* Resa elevata attraverso una superficie selettiva di alta qualità.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* Drastica diminuzione delle perdite di calore grazie alla tecnologia sottovuoto.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* Il termovettore passa direttamente nei tubi, aumentando la resa degli stessi.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* L'assorbitore circolare consente di catturare sempre in modo ottimale sia i raggi solari diretti che quelli diffusi con i più svariati angoli di incidenza.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* Alta resa in inverno anche con irraggiamento solare minimo: lo specchio STAR e il flusso diretto attraverso i tubi sottovuoto contribuiscono notevolmente ad una resa energetica estremamente alta, anche in inverno, con elevati livelli di efficacia in presenza di irraggiamento ridotto.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* Alta durabilità del tubo sottovuoto, realizzato in monolavorazione.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>* Completamente riciclabile grazie ad una struttura smontabile e a materiali riciclabili.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dati tecnici:</p> <p>* Numero dei tubi sottovuoto: 21</p> <p>* h0 riferito alla superficie di apertura EN 12975: 64,4 %</p> <p>* c1 con vento, rif. superficie di apertura: 0,749 W/(m²k)</p>	CODICE	Descrizione	Qta	Netto	Totale	* Resa elevata attraverso una superficie selettiva di alta qualità.					* Drastica diminuzione delle perdite di calore grazie alla tecnologia sottovuoto.					* Il termovettore passa direttamente nei tubi, aumentando la resa degli stessi.					* L'assorbitore circolare consente di catturare sempre in modo ottimale sia i raggi solari diretti che quelli diffusi con i più svariati angoli di incidenza.					* Alta resa in inverno anche con irraggiamento solare minimo: lo specchio STAR e il flusso diretto attraverso i tubi sottovuoto contribuiscono notevolmente ad una resa energetica estremamente alta, anche in inverno, con elevati livelli di efficacia in presenza di irraggiamento ridotto.					* Alta durabilità del tubo sottovuoto, realizzato in monolavorazione.					* Completamente riciclabile grazie ad una struttura smontabile e a materiali riciclabili.								
CODICE	Descrizione	Qta	Netto	Totale																																									
* Resa elevata attraverso una superficie selettiva di alta qualità.																																													
* Drastica diminuzione delle perdite di calore grazie alla tecnologia sottovuoto.																																													
* Il termovettore passa direttamente nei tubi, aumentando la resa degli stessi.																																													
* L'assorbitore circolare consente di catturare sempre in modo ottimale sia i raggi solari diretti che quelli diffusi con i più svariati angoli di incidenza.																																													
* Alta resa in inverno anche con irraggiamento solare minimo: lo specchio STAR e il flusso diretto attraverso i tubi sottovuoto contribuiscono notevolmente ad una resa energetica estremamente alta, anche in inverno, con elevati livelli di efficacia in presenza di irraggiamento ridotto.																																													
* Alta durabilità del tubo sottovuoto, realizzato in monolavorazione.																																													
* Completamente riciclabile grazie ad una struttura smontabile e a materiali riciclabili.																																													

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
	<p>* c2 con vento, rif. superficie di apertura: 0,005 W/(m²k²)</p> <p>* Kq,trans (50°), rif. superficie di apertura: 0,98</p> <p>* Kq,long (50°), rif. superficie di apertura: 0,95</p> <p>* Previsione di rendimento: 663 kWh/m² (solar keymark rif. Wurzburg con temp. del collettore 50°C)</p> <p>* Dimensioni esterne LxHxP: 2,43 x 2,03 x 0,12 m</p> <p>* Superficie lorda: 4,94 m²</p> <p>* Superficie di apertura: 4,5 m²</p> <p>* Contenuto: 3,79 litri</p> <p>* Peso: 72 kg</p> <p>* Pressione massima d'esercizio: 10 bar</p> <p>* Temperatura interna max: 301°C</p> <p>* Collegamenti, mandata / ritorno: 15 mm</p> <p>* Tubi sottovuoto (diam. est. / diam. int. / spessore / lunghezza): 47/37/1,6/1920 mm</p> <p>* Colore (profilo di alluminio, anodizzato): grigio alluminio</p> <p>* Colore parti in plastica: nero</p> <p>* Test report id.: n. 06COL456/6</p> <p>* Numero di registro DIN CERTCO: 011-7S089R</p> <p>Potenza per pannello in W:</p> <p>* Irraggiamento 1000 W/m²: 2898 (per DT=0), 2862 (per DT=10), 2777 (per DT=30), 2673 (per DT=50)</p> <p>Nota: DT è la differenza tra temperatura interna del pannello e temperatura esterna dell'aria.</p> <p>Accessori optional:</p> <p>Accessori optional:</p> <p>* fissaggi per tetti piani (30-45°) ed inclinati</p> <p>* kit di collegamento flessibile isolato completo di sonda pannello</p> <p>* kit di copertura collegamento per due pannelli affiancati</p> <p>Corredato di Marchio SolarKey Mark, certificazione secondo EN-12975.</p> <p>Garanzia sui tubi in vetro per rottura da grandine: 10 anni</p> <p>Garanzia del pannello: 5 anni</p> <p>Messa in funzione compresa nel prezzo.</p>				

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
3.8 EPU.04	<p>Bollitore AquaSun 1500 C 1500 It PARADIGMA Bollitore AquaSun 1500 C o similare</p> <p>Fornitura e posa di :</p> <p>Bollitore sanitario solare doppio serpentino ad alto rendimento idoneo per la produzione di acqua calda sanitaria. Consente di ottenere elevate rese di scambio termico con consistenti produzioni orarie di acqua calda sanitaria. Particolarmente indicato, grazie alla notevole superficie di scambio dello scambiatore. Corpo in acciaio di qualità con trattamento interno di vetrificazione secondo la DIN 4753-3. Trattamento esterno di protezione contro la corrosione (brunitura) e isolamento in vlies amovibile con spessore 150 mm.</p> <p>Finitura esterna in PVC morbido in RAL 7038, borchie e coperchi neri in plastica.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Classificazione energetica secondo ErP: classe C * Installazione: Verticale * Temperatura di progetto: 99 °C * Pressione di progetto accumulo: 10 Bar * Temperatura di progetto scambiatore: 110 °C * Pressione di progetto scambiatore: 10 Bar * Peso 415 kg * Capacità accumulo: 1451 litri * Altezza totale con isolamento: 2285 mm * Diametro esterno con isolamento: 1300 mm * Altezza totale senza isolamento: 2215 mm * Diametro esterno senza isolamento: 1000 mm * Superficie superiore: 2,5 m² * Contenuto scambiatore superiore: 15 l * Potenza caldaia scambiatore superiore (80-60 pr. 10-45 sec.) 63 kW * Superficie inferiore: 4,2 m² * Contenuto scambiatore inferiore: 25,3 l * Potenza caldaia scambiatore inferiore (80-60 pr. 10-45 sec.) 107 kW * Potenza scambiatori in serie (80-60 pr. 10-45 sec.) 170 kW * Kv scambiatore superiore m³/h/bar 0,5: 6,7 * Kv scambiatore inferiore m³/h/bar 0,5: 5 * Kv scambiatori in serie m³/h/bar 0,5: 4 	cad.	1	€ 5 058,8200	€ 5 058,8200

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
3.9 EPU.031	<p>Direttiva PED 97/23/CE – Art. 3.3 (attrezzature in pressione)</p> <p>* D.M. 174/04 o regolamento n. 1935/04 CE (idoneità al contatto con acqua potabile)</p> <p>La fornitura include: • Bollitore fissato su pallet • Pozzetti porta sonda • Termometro e tester • Anodo al magnesio.</p> <p>Garanzia 5 anni</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p> <p>Stazione solare ed accessori ST acqua mono STacqua mono PARADIGMA Stazione solare o similare</p> <p>Fornitura e posa di :</p> <p>La stazione solare monotubo con nuovo design per impianti Aqua fino a 30 m² è un'unità premontata e già isolata con mantello anteriore e posteriore in polipropilene espanso (EPP) per limitate dispersioni termiche.</p> <p>Contiene tutto l'occorrente, regolazione Systs Solar Aqua II integrata e precablata, valvole e tutti i dispositivi di sicurezza necessari al collegamento di un impianto solare e bollitore e sono conformi alle norme EN per impianti solari.</p> <p>Dati tecnici:</p> <p>* Mantello isolante anteriore e posteriore, viti di fissaggio</p> <p>* Attacchi disponibili: Cu 12, Cu 15</p> <p>* Raccordo porta gomma carico/scarico impianto, diam.15</p> <p>* Sensore di portata elettronico DN 8 con sensore di ritorno TSE integrato</p> <p>* Rubinetto di carico/scarico impianto, attacco 3/4" M con tappo chiusura di sicurezza e catenella</p> <p>* Circolatore Grundfos UPM3 15-105 PWM classe A, attacchi 1" M-130 mm</p> <p>* Rubinetto di ritorno DN 20, con supporto integrato attacco 3/4" M laterale sempre aperto. Azionamento 90° in chiusura</p> <p>* Gruppo di sicurezza, con valvola di sicurezza in pressione 6 bar conforme TÜV secondo SV 100 7.7 - Direttiva 97/23/CE, manometro scala 0-10 bar</p> <p>* Staffa di sostegno, fermo anteriore e vite di sicurezza</p> <p>* Sonda solare di mandata TSV con alloggiamento e pozzetto</p> <p>* Coibentazione, EPP nero densità 40 kg/m neutro</p>	cad.	1	€ 2 186,4300	€ 2 186,4300

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
	<p>* Valvola di zona a due vie</p> <p>Nel caso d'installazione con tubo Cu18 è necessario il dado con ogiva Cu18 (08-5634). Nel caso di tubazioni Cu22, ordinare i dadi con ogiva Cu18 (08-5634) e la riduzione Cu18 / Cu22 (08-5804).</p> <p>con i seguenti accessori</p> <p>nr 1 Rubinetto di carico - attacchi Cu 18 Per impianti con stazioni solari STAqua II, STAqua mono, STA mono. E' dotato di doppio rubinetto di chiusura per ricaricare e lavare l'impianto. Raccordo a bicono Cu 18 con coibentazione. E' obbligatorio installare questo accessorio in tutti gli impianti al ?ne di collegare la pompa di carico impianto. Attenzione: per le stazioni STAqua mono e STA mono rubinetto di carico di ritorno compreso nella stazione.</p> <p>nr 1 Degasat.SpiroVent vert.ottone 22mm</p> <p>nr 2 Raccordo a T 15/18/15 mm a stringere</p> <p>nr 2 Raccordo bicono 1"F x 18</p> <p>Nr 1 Vaso di espansione a membrana costruito secondo la direttiva PED 97/23/CE e prEN 13831, adatto all'impiego in impianti chiusi di riscaldamento ad energia solare come da DIN 4757 e EN 12977. Il vaso è equipaggiato con una membrana speciale per sistemi solari, che separa il lato aria dal lato contenente il liquido solare.</p> <p>* struttura completamente saldata, per cui particolarmente affidabile ed utilizzabile fino ad una pressione di 10 bar</p> <p>* rivestito di vernice in polvere epossidica nei colori bianco e rosso</p> <p>* installazione particolarmente rapida</p> <p>* membrana resistente a liquido con temperatura fino a 100°C</p> <p>* resistenza a qualsiasi miscela contenente glicole etilenico o glicole propilenico</p> <p>* permeabilità particolarmente ridotta</p> <p>* membrana certificata ai sensi della DIN 4807</p> <p>* volume nominale 105 litri</p> <p>* pressione di precarica 2,5 bar</p> <p>* temperatura max. ammessa 100°C</p> <p>* pressione max di esercizio 10 bar</p> <p>Nr 1 Accessori colleg. vasi esp. 35-600lt.</p> <p>La fornitura comprende:</p> <p>* 1 valvola di intercettazione</p> <p>* 1 tubo flessibile in acciaio inox L=0,5 m</p>				

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
3.10 EPU.029	<p>* raccordo a T per il collegamento del vaso al ritorno della stazione solare</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p> <p>Sistema di disinfezione antilegionella Ø1"1/4 CALEFFI 600071 o similare</p> <p>Fornitura e posa di Miscelatore elettronico per ACS, con disinfezione termica antilegionella programmabile, completo di valvola miscelatrice a tre vie, servocomando, elettronica di regolazione, attacchi Maschio a bocchettone; corpo in ottone, sfera in ottone cromato, tenute in EPDM; Pmax 10 bar, Tmax 100°C, alimentazione 230V, grado di protezione servocomando IP65, grado di protezione elettronica di regolazione IP54, campo di regolazione 20+85°C, campo di disinfezione 40+85°C. 1" 1/4</p> <p>il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere delle giunzioni filettate, dei pezzi di raccordo, i fissaggi e il materiale di consumo oltre quant'altro necessario a rendere il tutto perfettamente funzionante e collaudabile.</p>	Q.tà	1	€ 1 383,4300	€ 1 383,4300
3.11 EPU.053	<p>Valvola di sicurezza qualificata I.S.P.E.S.L. Ø1/2"x 3/4" CALEFFI 527 o similare</p> <p>Valvola di sicurezza in ottone secondo UNI 5705-65 a sicurezza positiva sovrapressione 10% pressione di chiusura 20% diametro di uscita maggiorato disponibile nelle tarature 5,4 bar</p>	Q.tà	1	€ 50,1200	€ 50,1200
3.12 EPU.055	<p>Vaso di espansione a membrana per acqua calda e fredda 50 lt Pressione max. 10 bar CALEFFI 568 o similare</p> <p>Fornitura e posa di</p> <p>Vaso di espansione chiuso precaricato di gas inerte con membrana in gomma adatto per assorbire le dilatazioni termiche dell'acqua nei circuiti sanitari. Diametro di attacco Ø3/4" precarica 2,5 Bar</p>	Q.tà	1	€ 142,4000	€ 142,4000
3.13 EPU.044	<p>Tubo di rame crudo in verghe per circuiti acqua e gas UNI 6507 Ø22 x 1 SANCO o similare</p> <p>Tubo di rame crudo in verghe per formazione reti di distribuzione acqua calda, fredda, refrigerata e per formazione reti gas. Completo di raccordi per saldobrasatura.</p>	m	40	€ 11,9300	€ 477,2000

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
3.14 EPU.043	Tubo di rame crudo in verghe per circuiti acqua e gas UNI 6507 Ø16 x 1 SANCO o similare Tubo di rame crudo in verghe per formazione reti di distribuzione acqua calda, fredda, refrigerata e per formazione reti gas. Completo di raccordi per saldobrasatura.	m	15	€ 9,9000	€ 148,5000
3.15 EPU.026	Saracinesca a flusso avviato con tenuta gommata DN 65 PN 6 K.S.B. BOA C o similare Valvola in ghisa flangiata a flusso avviato con tenuta a cuneo gommato esente da manutenzione. Tenuta in gomma EPDM. Corpo in ghisa GG 25. Temp. massima 120 °C. Completa di controflange e bulloni.	Q.tà	4	€ 158,2700	€ 633,0800
3.16 EPU.016	Isolamento termico con guaine di elastomero sintetico a cellule chiuse con lamierino di alluminio Spessore 40 mm o similare Guaina in elastomero sintetico a cellule chiuse con barriera al vapore. Per le tubazioni percorse da acqua calda, rivestimento esterno con lamierino di alluminio sagomato da 0,6 mm, completo di striscie e frecce colorate indicanti il tipo di fluido e la direzione. per temperature fino a 200 C°	m²	20	€ 45,2800	€ 905,6000
3.17 EPU.015	Isolamento termico con coppelle di polistirolo espanso e PVC Spessore 30 mm Densità 15-20 kg/m³ ISOVER o similare Per le tubazioni percorse da acqua refrigerata (o calda), legatura con filo metallico zincato, sigillatura dei giunti con mastice, rivestimento esterno con guaina in PVC, completo di striscie e frecce colorate indicanti il tipo di fluido e la direzione.	m²	18	€ 27,3900	€ 493,0200
3.18 EPU.040	Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø3/4" DALMINE o similare Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.	m	15	€ 10,9200	€ 163,8000
3.19 EPU.037	Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø1"1/4 DALMINE o similare Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.	m	15	€ 15,9500	€ 239,2500

SOLARE TERMICO

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
3.20 EPU.042	Tubo di acciaio zincato trafilato mannesmann V.M. UNI 8863-87 Ø2"1/2 DALMINE o similare Tubo di acciaio trafilato senza saldatura secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e staffe di sostegno.	m	15	€ 28,0500	€ 420,7500
	Totale SOLARE TERMICO				€ 27 708,0200

SOSTITUZIONE TUBAZIONI ACS

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
4.1 EPU.022	Rimozione tubazioni o similare Rimozione tubi in ferro per condotte, di qualsiasi tipo, interrate, immurate, appese, inclusi gli accessori di fissaggio, le curve, qualsiasi tipo di pezzo speciale, derivazione ecc., l'apertura di tracce, la demolizione dei rinfianchi. Compresi i tagli, le intercettazioni dei fluidi, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata. Sono esclusi gli scavi e gli oneri di smaltimento.	m	1110	€ 4,1500	€ 4 606,5000
4.2 EPU.038	Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø1/2" DALMINE o similare Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.	m	340	€ 10,5000	€ 3 570,0000
4.3 EPU.040	Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø3/4" DALMINE o similare Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.	m	330	€ 10,9200	€ 3 603,6000
4.4 EPU.035	Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø1" DALMINE o similare Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.	m	260	€ 12,2200	€ 3 177,2000
4.5 EPU.037	Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø1"1/4 DALMINE o similare Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.	m	90	€ 15,9500	€ 1 435,5000
4.6 EPU.036	Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø1"1/2 DALMINE o similare Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.	m	30	€ 20,6600	€ 619,8000

SOSTITUZIONE TUBAZIONI ACS

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
4.7 EPU.039	<p>Tubo di acciaio zincato saldato FRITZ-MOON V.M. UNI 8863-87 Ø2" DALMINE o similare</p> <p>Tubo di acciaio saldato secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74) filettabile secondo UNI ISO 7/1 con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Completo di raccordi, curve e pezzi speciali in ghisa malleabile a cuore bianco e di staffe di sostegno.</p>	m	60	€ 24,3700	€ 1 462,2000
4.8 EPU.012	<p>Guaina isolante in elastomero di classe 1 Spessore 19 mm Diam. 1/2" DITTA AF/ARMAFLEX M19X1/2" o similare</p> <p>Fornitura ed installazione di: Guaina isolante in elastomero di classe 1 di reazione al fuoco, adatta alla coibentazione di tubazioni di acciaio e rame. Posa con incollaggio longitudinale a mezzo di specifico adesivo; finitura a mezzo di nastri autoadesivi. Finitura esterna a mezzo di foglio in PVC tipo "isogenopak" e collarini di alluminio colorati. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del materiale vario di comune uso e quant'altro necessario a rendere la coibentazione perfettamente funzionante e collaudabile. Incluso l'onere dell'eventuale ponteggio.</p>	m	340	€ 9,0800	€ 3 087,2000
4.9 EPU.013	<p>Guaina isolante in elastomero di classe 1 Spessore 19 mm Diam. 3/4" DITTA AF/ARMAFLEX M19X3/4" o similare</p> <p>Fornitura ed installazione di: Guaina isolante in elastomero di classe 1 di reazione al fuoco, adatta alla coibentazione di tubazioni di acciaio e rame. Posa con incollaggio longitudinale a mezzo di specifico adesivo; finitura a mezzo di nastri autoadesivi. Finitura esterna a mezzo di foglio in PVC tipo "isogenopak" e collarini di alluminio colorati. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del materiale vario di comune uso e quant'altro necessario a rendere la coibentazione perfettamente funzionante e collaudabile. Incluso l'onere dell'eventuale ponteggio.</p>	m	330	€ 10,1600	€ 3 352,8000
4.10 EPU.09	<p>Guaina isolante in elastomero di classe 1 Spessore 19 mm Diam. 1" DITTA AF/ARMAFLEX M19X1" o similare</p> <p>Fornitura ed installazione di: Guaina isolante in elastomero di classe 1 di reazione al fuoco, adatta alla coibentazione di tubazioni di acciaio e rame. Posa con incollaggio longitudinale a mezzo di specifico adesivo; finitura a mezzo di nastri autoadesivi. Finitura esterna a mezzo di foglio in PVC tipo "isogenopak" e collarini di alluminio colorati. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del materiale vario di comune uso e quant'altro necessario a rendere la coibentazione perfettamente funzionante e collaudabile. Incluso l'onere dell'eventuale ponteggio.</p>	m	260	€ 11,9900	€ 3 117,4000

SOSTITUZIONE TUBAZIONI ACS

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
4.11 EPU.011	<p>Guaina isolante in elastomero di classe 1 Spessore 19 mm Diam. 1"1/4 DITTA AF/ARMAFLEX M19X1"1/4 o similare</p> <p>Fornitura ed installazione di: Guaina isolante in elastomero di classe 1 di reazione al fuoco, adatta alla coibentazione di tubazioni di acciaio e rame. Posa con incollaggio longitudinale a mezzo di specifico adesivo; finitura a mezzo di nastri autoadesivi. Finitura esterna a mezzo di foglio in PVC tipo "isogenopak" e collarini di alluminio colorati. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del materiale vario di comune uso e quant'altro necessario a rendere la coibentazione perfettamente funzionante e collaudabile. Incluso l'onere dell'eventuale ponteggio.</p>	m	90	€ 15,3300	€ 1 379,7000
4.12 EPU.010	<p>Guaina isolante in elastomero di classe 1 Spessore 19 mm Diam. 1"1/2 DITTA AF/ARMAFLEX M19X1"1/2 o similare</p> <p>Fornitura ed installazione di: Guaina isolante in elastomero di classe 1 di reazione al fuoco, adatta alla coibentazione di tubazioni di acciaio e rame. Posa con incollaggio longitudinale a mezzo di specifico adesivo; finitura a mezzo di nastri autoadesivi. Finitura esterna a mezzo di foglio in PVC tipo "isogenopak" e collarini di alluminio colorati. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del materiale vario di comune uso e quant'altro necessario a rendere la coibentazione perfettamente funzionante e collaudabile. Incluso l'onere dell'eventuale ponteggio.</p>	m	30	€ 17,1900	€ 515,7000
4.13 EPU.014	<p>Guaina isolante in elastomero di classe 1 Spessore 32 mm (lambda 0.041 W/m°C) KAIMANFLEX ECO CL1 o similare</p> <p>Fornitura ed installazione di: Guaina isolante in elastomero di classe 1 di reazione al fuoco, adatta alla coibentazione di tubazioni di acciaio e rame. Posa con incollaggio longitudinale a mezzo di specifico adesivo; finitura a mezzo di nastri autoadesivi. Finitura esterna a mezzo di foglio in PVC tipo "isogenopak" e collarini di alluminio colorati. Il tutto dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del materiale vario di comune uso e quant'altro necessario a rendere la coibentazione perfettamente funzionante e collaudabile. Incluso l'onere dell'eventuale ponteggio.</p>	m ²	60	€ 126,2900	€ 7 577,4000
4.14 EPU.046	<p>Valvola a sfera a passaggio totale DN 15 PN 10 CALEFFI VALSFER BALL STOP o similare</p> <p>Rubinetto a sfera in ottone cromato a passaggio totale completo di maniglia di manovra in lega leggera e di guarnizioni in PTFE</p>	Q.tà	50	€ 22,6100	€ 1 130,5000

SOSTITUZIONE TUBAZIONI ACS

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
4.15 EPU.047	Valvola a sfera a passaggio totale DN 20 PN 10 CALEFFI VALSFER BALL STOP o similare Rubinetto a sfera in ottone cromato a passaggio totale completo di maniglia di manovra in lega leggera e di guarnizioni in PTFE	Q.tà	48	€ 24,8200	€ 1 191,3600
4.16 EPU.048	Valvola a sfera a passaggio totale DN 25 PN 10 CALEFFI VALSFER BALL STOP o similare Rubinetto a sfera in ottone cromato a passaggio totale completo di maniglia di manovra in lega leggera e di guarnizioni in PTFE	Q.tà	22	€ 32,5200	€ 715,4400
4.17 EPU.049	Valvola a sfera a passaggio totale DN 32 PN 10 CALEFFI VALSFER BALL STOP o similare Rubinetto a sfera in ottone cromato a passaggio totale completo di maniglia di manovra in lega leggera e di guarnizioni in PTFE	Q.tà	12	€ 28,6700	€ 344,0400
	Totale SOSTITUZIONE TUBAZIONI ACS				€ 40 886,3400

OPERE MURARIE

Prog. Cod.	Descrizione articolo	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
5.1 EPU.03	Assistenze Murarie o similare Assistenze murario per la realizzazione di tracce , fori passanti nelle murature e nei solai comprensive del ripristino incluso quanto necessario a consegnare l'opera alla regola dell'arte. Il caalcolo viene eseguito in percenutale al costo del solo materiale per le opere dellimpianto considerato	a corpo	1	€ 15 661,3600	€ 15 661,3600
	Totale OPERE MURARIE				€ 15 661,3600

TERMOREGOLAZIONE	€ 5 515,7000
Totale	€ 5 515,7000
SOSTITUZIONE GENERATORE	€ 50 491,9500
Totale	€ 50 491,9500
SOLARE TERMICO	€ 27 708,0200
Totale	€ 27 708,0200
SOSTITUZIONE TUBAZIONI ACS	€ 40 886,3400
Totale	€ 40 886,3400
OPERE MURARIE	€ 15 661,3600
Totale	€ 15 661,3600
TOTALE COMPLESSIVO	€ 140 263,3700
