CENTRALE TERMICA - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	
PREMESSA	
	<u>NOTE GENERALI</u> Nell'elaborazione dei prezzi unitari deve essere considerato quanto qui di seguito indicato: si intendono già conteggiate anche quelle opere e quegli accessori che, pur non essendo espressamente menzionati, sono però indispensabili per la completezza ed il buon funzionamento delle apparecchiature e degli impianti. Pertanto devono anche essere comprese nei singoli prezzi unitari le opere per il fissaggio ai profilati ed alle mensole, dei macchinari, delle apparecchiature, delle tubazioni, delle canalizzazioni e quanto altro inerente gli impianti. Inoltre devono essere comprese eventuali valvole automatiche di sfiato aria e giunti antivibranti se necessari. nei prezzi a corpo indicati per certi interventi devono essere inseriti gli oneri derivanti da svuotamento e riempimento di impianti esistenti, da formazione di by-pass provvisori su reti esistenti, da inserimento provvisorio o permanente di saracinesche per permettere i necessari smantellamenti, ecc. sono compresi nei prezzi anche tutti i materiali d'uso e consumo e l'attrezzatura in normale dotazione ai montatori sono compresi nei singoli prezzi, purché ordinati prima della loro realizzazione, eventuali spostamenti che fossero necessari in fase di realizzazione, rispetto ai disegni di progetto, di apparecchiature, tubazioni, canali, linee elettriche ecc. si intendono inclusi nei singoli prezzi unitari gli sfridi di lavorazione e pertanto non saranno conteggiati Si intendono compresi nei singoli prezzi tutti i costi di avviamento necessari sono infine compresi nei singoli prezzi eventuali viaggi, trasporti ed imballi, trasferte, scarichi per materiali e manovalanza. I codici prodotto indicati nelle varie voci sono indicativi e potrebbero subire variazioni da parte dei fornitori <u>La tempistica massima di esecuzione delle opere descritte in questo computo è di una settimana</u> Tubazioni: I prezzi delle tubazioni devono comprendere tutti gli oneri compresi quelli derivanti da staffe, mensole, collettori, sostegni, tiranti, sfridi e da pezzi speciali quali curve, gomiti, raccordi, imbuti, riduzioni, manicotti, braghe, ispezioni, punti fissi, guide, dilatatori sulle reti di scarico e relativo ancoraggio, flange, bulloni, guarnizioni, dipintura di fasce radiali e frecce indicanti il senso di percorrenza, targhette nelle posizioni e quantità concordate con la D.L., accessori e materiale d'uso e consumo, nulla escluso.

CENTRALE TERMICA - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	
	PREMESSA
	Valvolame: Sono da ritenersi inclusi termometri, manometri, valvole di intercettazione e di non ritorno, oltre a quelle già indicate Nell'elaborazione dei prezzi si tenga conto che tutto il valvolame flangiato si intende completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Inoltre tutto il valvolame in ghisa o acciaio, dopo essere installato, deve essere verniciato con due mani di antiruggine color grigio. Tutti i relativi volantini, compresi quelli del valvolame in bronzo, devono essere verniciati con due mani di smalto con colori diversi, da concordare con la D.L.. L'onere di queste verniciature deve essere compreso nel prezzo unitario del singolo pezzo. Prevalenze: Nella formulazione del prezzo di elettropompe e' necessario che: tutte le prevalenze indicate per le pompe siano verificate ed adeguate alle caratteristiche proprie della apparecchiature adottate e dei percorsi finali delle reti. Rivestimenti isolanti: I prezzi dei rivestimenti isolanti devono comprendere l'onere per il materiale d'uso e consumo ed accessori, nulla escluso. Sono sempre compresi gli isolamenti del valvolame e delle apparecchiature Verniciatura: I prezzi relativi alle tubazioni si intendono comprensivi di verniciatura Le verniciature devono comprendere, e pertanto non concorrera' a formare superficie, la verniciatura di staffe, mensole, sostegni, flange, rinforzi, tiranti e analoghi. La verniciatura antiruggine deve sempre essere eseguita con due mani di diverso colore; la seconda mano va data dopo approvazione della D.L.. Vasi di espansione: Le singole capacita' ed il dimensionamento delle sicurezze vanno verificate ed adeguate al reale contenuto degli impianti. Condense acide: Tutte le condense acide (caldaia e canna fumaria) dovranno essere neutralizzate mediante apposita cassetta prima del loro recapito in fognatura. Il costo delle cassette di neutralizzazione compreso l'allaccio alla rete fognaria esistente è da ritenersi incluso <u>INCLUSIONI A CARICO DELL'INSTALLATORE</u> Sono da ritenersi a carico dell'installatore l'iscrizione al CURIT dell'impianto, le dichiarazioni di conformità da rilasciarsi al termine dei lavori, l'eventuale pratica di denuncia dell'impianto all'INAIL e la certificazione della canna fumaria secondo normative vigenti In particolare prima di installare la canna fumaria dovranno essere fatte le verifiche dimensionali a cura dell'installatore

RIEPILOGO PREZZI		
COD.	DESCRIZIONE	PREZZO
1	CENTRALE TERMICA	€ 87.371,12
	TOTALE GENERALE	€ 87.371,12

DETTAGLIO PREZZI					
NUM.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €
1	CENTRALE TERMICA				
1.1	CALDAIA				
	Hoval UltraGas® (1000D) - TTE o similare Caldaia doppia a condensazione a gas a basamento con regolazione Hoval TopTronic E (o similare) incorporata. Dotata camera di combustione in acciaio inossidabile e bruciatore modulante a premiscelazione con ventilatore. Potenzialità nominale 40/30° C: 97-1000 kW Potenzialità nominale 80/60° C: 87-910 kW Potenzialità al focolare: 89-942 kW Generatore comprensivo di sonda esterna. Contenuto d'acqua caldaia: 751 l Pressione esercizio riscaldamento max./min.: 6,0/1,0 bar Temperatura esercizio max: 90°C Rendimento di caldaia a carico parziale del 30% (secondo EN 303) (riferito al p.c.i./p.c.s.); 107,6/96,9 % Rendimento normalizzato (riferito al p.c.i./p.c.s.): - 40/30°C: 109,8/98,9 - 75/60°C: 107,3/96,7 Prezzo comprensivo di trasporto (2% del costo materiale) Modello: Hoval UltraGas® (1000D) o similare Codice fornitore: 7012 022 Codice disegno: G1	n.	1,0	46.426,43	46.426,43
1.2	COLLETTORE IDRAULICO				
	Collettore idraulico per caldaia doppia UltraGas® (700D - 1000D) o similare. Kit collegamento 1 (mandata/ritorno bassa temperatura) PN6. Tubi di collegamento per mandata e ritorno a bassa temperatura con anello di Tichelmann per caldaie doppie omologato ISPESL corredato di valvola intercettazione a farfalla motorizzata. Dispositivi di sicurezza esclusi. Comprensivo di trasporto (2% del costo materiale) Modello: Hoval PN6 (700D-1000D) o similare Codice fornitore: 6026 665	n.	1,0	2.250,43	2.250,43
1.3	NEUTRALIZZATORE CONDENSA				
	Box neutralizzazione per UltraGas (o similare) posizionamento sotto la caldaia, incluso galleggiante Scarico condensato con pompe verso condotte più alte della caldaia Inclusi 12 kg di granulato Prevalenza max: 3,5 m Portata: 120 l/h Tubo in silicone 9/13 mm, lunghezza 4 m, cavo elettrico 1,5 m con spina Modello: Box neutralizzatore Hoval KB 24 o similare Codice fornitore: 6001917	n.	1,0	1.417,00	1.417,00

DETTAGLIO PREZZI					
NUM.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €
1.4	POMPA CIRCUITO PRIMARIO Elettropompa circuito primario con inverter Portata: 81 m ³ /h Prevalenza: 62,5 kPa Modello: DAB DCM-GE 100/865T o similare Codice disegno: P1	n.	1,0	5.393,51	5.393,51
1.5	POMPA FILTRO CHIARIFICATORE Elettropompa elettronica circolazione filtro chiarificatore Portata: 5 m ³ /h Prevalenza: 4 m Modello: DAB Evoplus B 60/220.32 M o similare Codice disegno: P4	n.	1,0	837,20	837,20
1.6	VASO D'ESPANSIONE Vaso d'espansione saldato per circuito primario Adatto per impianti di riscaldamento, certificato CE. Membrana a diaframma. Pmax esercizio: 6 bar Campo di temperatura sistema: -10 ÷ 120°C Max percentuale di glicole: 50% Conforme a norma EN 13831 Modello: Caleffi o similare Capacità: 50 litri Modello: 556050	n.	2,0	115,57	231,14
1.7	DEFANGATORE Defangatore coibentato. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Pmax d'esercizio: 10 bar Campo di temperatura: 0 ÷ 105°C Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm Modello: Caleffi 5465 DN 150 o similare Codice fornitore: 546515 Codice disegno: DEF	n.	1,0	2.406,17	2.406,17
1.8	FILTRO CHIARIFICATORE Filtro chiarificatore, con possibilità di controlavaggio, per eliminazione dall'acqua di impianti di riscaldamento di impurità in sospensione quali ossidi, fanghiglie e trucioli di ferro nonché per reintegrare condizionanti protettivi in accordo alle normative vigenti. L'apparecchio viene fornito rifinito in ogni sua parte e pronto per l'installazione. Portata nominale: 1 m ³ /h Portata di controlavaggio m ³ /h: 3,0 Raccordi: 3/4" Temperatura max. acqua °C: 80 Pressione max. bar: 5,0				

DETTAGLIO PREZZI					
NUM.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €
1.9	Modello: CILLICHEMIE CB-Thermocyclon 50 o similare Codice fornitore: 12343AB Codice disegno: FL1 GIUNTO ANTIVIBRANTE Giunto antivibrante flangiato PN 10 Corpo: EPDM Flange: acciaio zincato Temperatura: da -10 a +100 °C Modello: Brandoni F8.500 o similare DN 125	n.	1,0	1.261,65	1.261,65
1.10	GIUNTO ANTIVIBRANTE IMPIANTO A GAS Giunto antivibrante per impianti a gas Conforme norme UNI EN 676. P max di esercizio PS: 0,5 bar Versione flangiata: corpo AISI 316L raccordi flangiati liberi: ASTM A 105 - PN 10 Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 (PN 10 - PN 16) Modello: Caleffi 842 o similare Codice fornitore: 842060	n.	2,0	112,78	225,55
1.11	PRESSOSTATO DI SICUREZZA Pressostati di sicurezza a ripristino manuale 250 V - 16 (10) A. Pmax d'esercizio: 15 bar Campo di temperatura ambiente: -10 ÷ 55°C Campo di temperatura fluido: 0 ÷ 110 °C Attacco 1/4 " femmina Grado di protezione: IP 44 Modello: Caleffi 625, campo di regolazione: 1 ÷ 5 bar o similare Codice fornitore: 625000	n.	2,0	161,92	323,83
1.12	PRESSOSTATO DI MINIMA Pressostati di minima a ripristino manuale 250 V - 16 (10) A. Pmax d'esercizio: 5 bar Campo di temperatura ambiente: -10 ÷ 55°C Campo di temperatura fluido: 0 ÷ 110 °C Attacco 1/4 " femmina Grado di protezione: IP 44 Modello: Caleffi 625, campo di regolazione: 0,5 ÷ 1,7 bar o similari Codice fornitore: 625100	n.	1,0	55,04	55,04
		n.	1,0	61,67	61,67

DETTAGLIO PREZZI					
NUM.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €
1.13	TERMOSTATO Termostato ad immersione, di sicurezza con ripristino manuale taratura 100°C (+0°C -6°C) Con pozzetto attacco 1/2" Omologato INAIL (Ex ISPESL), (D.M. 1.12.1975) Grado di protezione: IP 40 Modello: Caleffi 624 o similare Codice fornitore: 624000	n.	1,0	76,64	76,64
1.14	VALVOLA DI SICUREZZA Valvola di sicurezza PN10 certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESL). Attacchi femmina-femmina Sovrappressione di apertura 10%. Scarto di chiusura 20%. Campo di temperatura: 5 ÷ 110 °C Taratura 4 bar 1" x 1/4" Modello: Caleffi 527 o similare Codice fornitore: 527640	n.	2,0	150,02	300,04
1.15	IMBUTO DI SCARICO Imbuto di scarico con curva orientabile 1" M x 1/4" F Modello: Caleffi 5521 o similare Codice fornitore: 552160	n.	2,0	55,51	111,02
1.16	MANOMETRO Manometri con riccio e rubinetto manometro Manometro con classe di precisione: UNI 2,5 conforme norme INAIL (Ex ISPESL). Riccio ammortizzatore in rame cromato Rubinetto manometro - campione a tre vie INAIL (Ex ISPESL). Pmax d'esercizio: 15 bar Modello: Caleffi o similare Codice fornitore manometro: 557706 Codice fornitore rubinetto manometro: 690300 Codice fornitore riccio ammortizzatore: 691300	n.	1,0	91,62	91,62
1.17	MANOMETRO PER RETE GAS Manometro per rete gas Elemento sensibile di precisione a membrana Attacco radiale Classe di precisione: UNI 1,6 Modello: Caleffi 8461 o similare Codice fornitore: 846103	n.	1,0	74,46	74,46

DETTAGLIO PREZZI					
NUM.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €
1.18	TERMOMETRO Termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Cassa in ABS. Scala temperatura da 0° a 120°C. ø 80 mm. Classe di precisione 1,6. Conformi norme INAIL (Ex ISPESL) Attacco radiale 1/2" Modello: Caleffi 688100 o similare	n.	1,0	55,64	55,64
1.19	POZZETTO DI CONTROLLO Pozzetto di controllo I.S.P.E.S.L. Attacco 1/2"M. In ottone Lunghezza pozzetto 45 mm Modello: Caleffi 694045 o similare	n.	1,0	68,56	68,56
1.20	FILTRO REGOLATORE RETE GAS Filtro regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana Attacchi flangiati Pressione ingresso max: 500 mbar Campo di temperatura: -15 ÷ 60°C Classe di filtrazione : G 2 (secondo EN 779) Corpo PN 16 Modello: Caleffi o similare Attacchi: DN80 Codice fornitore: 850080	n.	1,0	669,70	669,70
1.21	VALVOLA INTERCETTAZIONE RETE GAS Valvola di intercettazione del combustibile DN 80 Corpo in alluminio, attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 Pmax d'esercizio: 50 kPa Tmax d'esercizio: 50 °C (lato valvola) Lunghezza capillare: 10 m Certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESL) Taratura 110°C Modello: Caleffi 540801 o similare	n.	1,0	1.887,28	1.887,28
1.22	VALVOLA A SFERA Valvole a sfera con corpo in AISI 316 e sfera flottante, realizzate in accordo alle normative di prodotto rilevanti. Attacchi filettati, passaggio totale. Modello: Brandoni J9.128 o similare DN 25	n.	2,0	41,67	83,33

DETTAGLIO PREZZI					
NUM.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €
1.23	VALVOLA A SFERA RETE GAS Valvola a sfera con corpo in AISI 316 e sfera flottante, con flangia ISO 5211, realizzate in accordo alle normative di prodotto rilevanti. Attacchi filettati, passaggio totale. Versione per gas Modello: Brandoni B3.622 BSP ISO5211 o similare DN 65	n.	2,0	215,48	430,95
1.24	VALVOLA INTERCETTAZIONE A FARFALLA Valvola di intercettazione a farfalla con disco centrato con corpo tipo wafer - Lente: AISI 316 - Manicotto: NBr, realizzate in accordo alle normative di prodotto rilevanti ed al sistema di gestione della qualità EN ISO 9001. Modello: Brandoni J9.120 o similare DN 125 DN 100	n. n.	5,0 4,0	165,43 119,93	827,13 479,70
1.25	TUBAZIONI Tubazioni, raccordi e pezzi speciali per modifica impianto esistente e allacciamento nuove caldaie all'impianto esistente	a corpo	1,0	863,85	863,85
1.26	RIPRISTINO ISOLAMENTO Ripristino isolamento termico tubazioni in accordo al DPR 26 agosto 1993, n. 412 Ripristino isolamento	a corpo	1,0	1.452,75	1.452,75
1.27	GRUPPO DI RIEMPIMENTO Gruppo di riempimento automatico pretarabile anticalcare, ispezionabile, con indicatore della pressione di taratura Dotato di rubinetto, filtro, valvola di non ritorno e manometro Attacco da 1/2" Campo di regolazione: 0,2 ÷ 4 bar Pmax entrata: 16 bar Tmax d'esercizio: 65°C Modello: Caleffi 553 o similare Codice fornitore: 553640	n.	1,0	95,13	95,13
1.28	RIMOZIONE CALDAIE E INSTALLAZIONE NUOVE Rimozione vecchie caldaie, smantellamento canna fumaria esistente e opere murarie pertinenti. Introduzione nuovi generatori con apposito mezzo di sollevamento Rimozioni e nuova installazione	a corpo	1,0	2.813,85	2.813,85

DETTAGLIO PREZZI					
NUM.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €
1.29	CANNA FUMARIA Inserimento nuova canna fumaria in acciaio inox monoparete a tenuta di condensa completa di pezzi speciali e scarico. Diametro interno 360. Lavorazione intesa comprensiva di tutti i lavori edili e di tutte le lavorazioni per compartimentazioni REI Altezza totale canna fumaria 1 m maggiore del colmo Lavorazioni canna fumaria	a corpo	1,0	4.205,50	4.205,50
1.30	IMPIANTO ELETTRICO Impianto elettrico per il collegamento delle nuove caldaie e pompa di circolazione con modifica quadro elettrico esistente e rilascio dichiarazione di conformità Impianto elettrico	a corpo	1,0	2.813,85	2.813,85
1.31	INVERTER Fornitura ed installazione di Inverter e relativi sensori differenziali da applicare sulle elettropompe attualmente installate a servizio del circuito secondario Inverter	n.	3,0	1.212,03	3.636,10
1.32	IMPIANTO ELETTRICO INVERTER Fornitura, allaccio e regolazione impianto elettrico per inverter Impianto elettrico	a corpo	1,0	1.361,10	1.361,10
1.33	OPERE MURARIE Opere murarie di assistenza impianti ed eventuali ponteggi, a corpo Opere murarie	a corpo	1,0	1.483,30	1.483,30
1.34	PROGETTAZIONE Dichiarazione di conformità elettrica con relativa progettazione elettrica ai sensi del DM 37/08	a corpo	1,0	2.600,00	2.600,00