



Studio Termotecnico Per. Ind. Marco Lamastro
Via C. Pollione, 12 – 21051 Arcisate (VA)
Cell. 349 6285177
mail: marco.lamastro@outlook.it
pec: marco.lamastro@pec.eppi.it
C. F. LMS MRC 97C02 L682X
P. IVA 03617110121

Comune di Malnate

Provincia di Varese

Perizia Suppletiva di Variante

QUADRO COMPARATIVO

Progetto Definitivo ed Esecutivo relativo all'intervento di ristrutturazione delle centrali termiche a servizio della scuola primaria C. Battisti e degli uffici comunali del Comune di Malnate (VA)

Committente: Comune di Malnate
Piazza Vittorio Veneto, 2 - 21046 Malnate
N° Progetto: 02-2021
Data: 09/10/2023

INTRODUZIONE

I principali componenti di questo COMPUTO METRICO devono essere delle seguenti principali case costruttrici:

- Valvole e saracinesche acqua - CALEFFI, GIACOMINI o similari di altre ditte di primaria importanza e qualità;
- Tubazioni acqua in pressione impianto di riscaldamento Zetaesse o similari di altre ditte di primaria importanza e qualità;
- Valvole e saracinesche gas - CALEFFI, CAZZANIGA, FERRARI o similari di altre ditte di primaria importanza e qualità;
- Valvole e saracinesche riscaldamento - CALEFFI, CAZZANIGA o similari di altre ditte di primaria importanza e qualità;
- Canne fumarie . WIERER-SHUNT-METALOTERM o similari di altre ditte di primaria importanza e qualità;
- Tubazioni di scarico . GEBERIT o similari di altre ditte di primaria importanza e qualità;

NOTA:

Per la stesura completa delle offerte riguardanti l'impiantistica in progetto è necessario da parte delle ditte concorrenti un sopralluogo presso l'insediamento nonché la completa visione di tutti gli elaborati specialistici di progetto inerenti sia gli interventi edili che impiantistici generali



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1		OPERE IMPIANTO TERMICO												
		OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA												
		VARIE												
	1.1	Oneri per ispezione impianto esistente con azioni di verifica di tutte le tubazioni e tutti gli organi di sicurezza esistenti nella centrale termica di Via Libia. Sezionamento dei tratti di tubazione dell'impianto esistente da ricollegare successivamente a valle del nuovo scambiatore di calore. Compresi tutti i materiali e i componenti per l'esecuzione e il parziale sezionamento dell'impianto per evitare allagamenti comprese verifiche e prova in pressione alla pressione d'esercizio dell'impianto per 24h dei circuiti esistenti di tutte le zone. Qualora ci fossero perdite la ditta appaltatrice è tenuta a dare comunicazione alla D.L. prima di eseguire le lavorazioni	Cad.	1	1	€ 220,00		€ 220,00	€ 220,00		€ 220,00	€ 220,00	€ -	€ -
	1.2	Oneri per la Realizzazione di tutti i collegamenti necessari tra le caldaie esistenti, il nuovo scambiatore di calore ed il circuito secondario con formazione di by-pass per consentire il funzionamento dell'impianto esistente per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria durante le opere di ristrutturazione della centrale termica di Via Libia, comprese tubazioni, saracinesche, valvolame e coibentazioni e tutto il necessario al corretto collegamento.	Cad.	1	1	€ 655,00	€ 350,00	€ 1.005,00	€ 655,00	€ 350,00	€ 1.005,00	€ 1.005,00	€ -	€ -
	1.3	Smontaggio e demolizione, compreso il trasporto in discarica (compresi oneri di smaltimento) di tutti gli organi della centrale termica e del locale pompaggio di Via Libia, comprese le caldaie esistenti, le pompe anticondensa, gli organi di sicurezza che non soddisfano le verifiche effettuate precedentemente, le pompe di circolazione, il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria. L'impresa appaltatrice prima di procedere alla demolizione degli impianti dovrà avere redatto verbale d'accettazione dei nuovi generatori da parte della D.L.	Cad.	1	1	€ 1.085,00		€ 1.085,00	€ 1.085,00		€ 1.085,00	€ 1.085,00	€ -	€ -
	1.4	Verifica del corretto funzionamento dello scarico di centrale e del locale di pompaggio di Via Libia, comprese tutte le opere necessarie a rendere funzionante lo scarico qualora non lo fosse e successiva realizzazione della rete di scarico condensa della caldaia, compreso tubazione, recapitante nello scarico di Centrale. Compreso tutto il necessario alla corretta installazione	Cad.	1	1	€ 220,00		€ 220,00	€ 220,00		€ 220,00	€ 220,00	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
		GENERATORE DI CALORE												
1.5	Tipo Viessmann Z019485	Fornitura e posa in opera di Caldaia a Condensazione Tipo VIESSMANN Vitocrossal 100, Tipo CIB-D, Modello CIB-560 D, versione doppia unico mantello, potenza nominale: - 50/30°C: 562,1 kW; - 80/60°C: 516,2 kW. Vitocrossal 100 CIB-D da 240 a 636 kW. Caldaia a gas a condensazione a basamento compatta, 636 kW in 1,6 m², per funzionamento a metano, conforme alle specifiche delle norme tecniche EN 15502-1 e EN 15502-2, marchiatura CE (CE-0085CR0391) con rendimento stagionale pari a 109%, composta da due corpi caldaie e certificato CE come unico generatore. H2 Ready 20%: certificata per il funzionamento con il 20% di idrogeno nel metano. Generatori di calore brevettati "Integral-Spall" di nuova concezione, realizzati in acciaio INOX ad elevata resistenza alla corrosione con ottimizzazione della tecnica di condensazione grazie al principio di funzionamento in controcorrente ritorno impianto con i gas combusti. La camera di combustione è integrata con lo scambiatore, ciò consente una notevole compattezza dei generatori, mantenendo allo stesso tempo un elevato contenuto di acqua fino a 180 litri (complessivi fino a 360 litri), non si richiede l'impiego dell'equilibratore idraulico in quanto non è prescritta una portata minima di caldaia, con conseguente risparmio energetico ed aumento del rendimento stagionale dell'impianto. Effetto autopulente garantito dalla superficie liscia dello scambiatore di calore, e al flusso in equicorrente dei gas combusti con la condensa dall'alto verso il basso, viene così garantita la pulizia delle superfici dello scambiatore e si assicura uno scambio termico costante ed efficiente nel tempo. Bruciatori cilindrici Matrix con modulazione fino a 1:5 (modulazione complessiva della caldaia fino a 1:10), che permettono di adattarsi in modo efficiente alle richieste di potenza dell'impianto termico, con elevata resistenza alle sollecitazioni e stress termici grazie al rivestimento del bruciatore in fibra metallica. Funzionamento particolarmente silenzioso a basse emissioni di NOx grazie al controllo di combustione elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore con adattamento automatico alla tipologia di gas metano impiegato. Massima sicurezza operativa, in quanto il processo di combustione viene costantemente controllato, garantendo una combustione efficiente con conseguente riduzione delle emissioni ed aumento del rendimento termico. Progettata per impianti di riscaldamento a circuito chiuso con temperatura di mandata fino a 95°C. Isolamento termico in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm, che garantisce una sensibile riduzione delle dispersioni termiche. Rotelle integrate nel corpo caldaia, che permettono il posizionamento del generatore di calore in centrale termica in modo agevolato. Disponibile nella versione "in singoli componenti "per facilitare il trasporto e l'introduzione nelle centrali termiche. Classe 6 NOx, pressione massima di esercizio pari a 6 bar.												



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
		REGOLAZIONE: Vitotronic 300-K MW1B per esercizio in funzione delle condizioni climatiche esterne abbinata a due Vitotronic 100 GC7B per la gestione del singolo generatore Sistema di gestione generatori composto da regolazione master Vitotronic 300-K MW1B, e da due regolazioni con funzione slave Vitotronic 100 GC7B, per la gestione del singolo generatore, con comunicazione master-slave tramite LON-Bus. Vitotronic 300-K MW1B, dispone delle seguenti impostazioni/funzioni, tramite display monocromatico con testo in chiaro e regolazione del contrasto: - fasce orarie circuito di riscaldamento diretto e due miscelati (tramite accessori), sanitario e ricircolo; -temperatura di comfort e riduzione per tutti i circuiti, e temperatura ACS; - gestione circuito solare termico, tramite modulo SM1 (accessorio); - gestione sequenza generatori per ottimizzare la tecnica della condensazione; - sistema di diagnosi integrato; - richiesta esterna tramite ingresso 0-10 Volt con modulo EA1 (accessorio); - possibilità di telegestione tramite sistemi KNX, Mod-Bus, Bac-Net, con interfacce Vitogate 200 o 300 (accessori); - possibilità di collegare tramite LON-Bus fino a 32 Vitotronic 200-H per la gestione di ulteriori circuiti miscelati. Le regolazioni slave Vitotronic 100 GC7B, comprendono: interruttori di impianto e di prova per manutenzione, tramite display visualizzazione dello stato di esercizio del generatore, segnalazioni di corretto funzionamento e di guasto. Con il modulo esterno SM1 (accessorio), è possibile la gestione dell'impianto solare termico per integrazione all'acqua calda sanitaria e circuito di riscaldamento. Dalla regolazione di caldaia si possono verificare: l'energia fornita dal circuito solare e le condizioni operative del sistema. I sensori per rilevare la temperatura del collettore e del bollitore, sono in dotazione con il modulo SM1 (accessorio). Dati tecnici modello 560 kW: Il campo di potenzialità utile con TM/TR = 50 / 30 °C è da 63,8 a 562,1 kW; Il campo di potenzialità utile con TM/TR = 80 / 60 °C è da 58,2 a 516,2 kW; Potenzialità al focolare 528,4 kW (Hi). Dimensioni complessive con isolamento termico: - altezza 1650 mm, - larghezza 1500 mm, - lunghezza 1085 mm (senza raccordo caldaia). Contenuto acqua pari a 360 litri. Peso complessivo a vuoto 770 kg. Dati tecnici per determinare la classe di efficienza energetica (ErP-Label): Caldaia: - Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente: A; - Potenzialità utile: 258 kW; - Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente: 93 %; - Consumo annuo di energia: 110550 kWh; - Livello di potenza sonora: 72 dB. Sono compresi nel prezzo tutti i collegamenti preliminari ed eventuali costi di noleggio di generatori della medesima potenza atti a garantire la continuità del servizio dell'impianto durante tutta la durata delle opere	Cad.	1	1	€ 434,08	€ 38.485,50	€ 38.919,58	€ 434,08	€ 38.485,50	€ 38.919,58	€ 38.919,58	€ -	€ -
1.6	Tipo Viessmann ZK06498	Fornitura e posa in opera di Kit rampa gas 280 kW IT con tubazione allacciamento gas	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 600,00	€ 613,57	€ 13,57	€ 600,00	€ 613,57	€ 613,57	€ -	€ -
1.7	Tipo Viessmann ZK03279	Fornitura e posa in opera di prolunga Venturi	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 116,25	€ 123,03	€ 13,56	€ 232,50	€ 246,06	€ 246,06	€ -	€ -
1.8	Tipo Viessmann ZK05043	Fornitura e posa in opera di Kit INAIL+valv.KSB DN100-v.sic. 1" 5bar	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 981,75	€ 1.090,27	€ 108,52	€ 981,75	€ 1.090,27	€ 1.090,27	€ -	€ -
1.9	Tipo Viessmann ZK05083	Fornitura e posa in opera di pacchetto accessori Vitocrossal CIB 2x280kW composto da Scambiatore di calore a piastre + pompa di circolazione	Cad.	1	1	€ 217,04	€ 9.285,00	€ 9.502,04	€ 217,04	€ 9.285,00	€ 9.502,04	€ 9.502,04	€ -	€ -
1.10	Tipo Viessmann 7545315	Fornitura e posa in opera di Isolamento GXD-042-H-5-NR-47-1.4301-NBRP	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 1.849,50	€ 1.863,07	€ 13,57	€ 1.849,50	€ 1.863,07	€ 1.863,07	€ -	€ -
1.11	Tipo Viessmann 7437829	Fornitura e posa in opera di dispositivo di neutralizzazione condensa Tipo GENO-Neutra V N-210	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 786,75	€ 800,32	€ 13,57	€ 786,75	€ 800,32	€ 800,32	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.12	Tipo Viessmann Z013294	Fornitura e posa in opera di sistema per interfaccia esterna caldaia, tipo Vitogate 300, tipo BN / MB	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 1.251,75	€ 1.258,53	€ 6,78	€ 1.251,75	€ 1.258,53	€ 1.258,53	€ -	€ -
1.13	Tipo Viessmann 7143497	Fornitura e posa in opera di resistenze terminali (2 pezzi), per il collegamento del bus di sistema occorre installare ad ogni estremità libera una resistenza terminale.	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 9,75	€ 16,53	€ 6,78	€ 9,75	€ 16,53	€ 16,53	€ -	€ -
1.14	Tipo Viessmann 7415057	Fornitura e posa in opera di spina ad innesto per servomotore. Spina ad innesto a 4 poli, 3 pezzi	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 18,75	€ 25,53	€ 13,56	€ 37,50	€ 51,06	€ 51,06	€ -	€ -
1.15	Tipo Viessmann 7415056	Fornitura e posa in opera di spina ad innesto per pompa circuito di riscaldamento. Spina ad innesto a 3 poli, 3 pezzi	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 9,75	€ 16,53	€ 13,56	€ 19,50	€ 33,06	€ 33,06	€ -	€ -
1.16	Tipo Viessmann 7143495	Fornitura e posa in opera di cavo di collegamento LON per scambio dati tra le regolazioni. Con spine ad innesto RJ45 e 7 m di lunghezza.	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 44,25	€ 51,03	€ 13,56	€ 88,50	€ 102,06	€ 102,06	€ -	€ -

1.17 Tipo Viessmann
Z009463

Fornitura e posa in opera di centralina di regolazione tipo VIESSMANN Vitotronic 200-H, tipo HK3B. Regolazione circuito di riscaldamento per 3 circuiti di riscaldamento con miscelatore e regolazione temperatura bollitore (non in abbinamento con regolazione pompe di calore Vitotronic 200) oppure regolazione di un sistema ad accumulo con gruppo miscelatore. Per l'attacco di un servomotore separato (accessorio). Per ogni circuito di riscaldamento sono necessari un kit di completamento oppure un servomotore e un sensore di temperatura di mandata (accessori). Messa in funzione semplice grazie alla funzione Plug and Work, funzione automatica per l'adattamento della programmazione delle fasce orarie per la produzione di acqua calda sanitaria e ricircolo, commutazione automatica ora legale/ora solare, autoregolazione della temperatura bollitore, programma asciugatura sottofondo pavimento, regolazione di impianti di riscaldamento a pavimento ottimizzata con sensori temperatura di mandata e ritorno su circuito di miscelazione 1, con sistema diagnosi integrato e dispositivo segnalazione guasti. Curve di riscaldamento e fasce orarie per circuiti di riscaldamento, produzione d'acqua calda sanitaria e pompa di ricircolo sono regolabili individualmente. Con sensore temperatura esterna. Allacciamento delle apparecchiature esterne tramite spina ad innesto a 5 poli. La Vitotronic 200-H contiene: Interruttore impianto, termostato elettronico di massima, spia di funzionamento e di guasto, interfaccia Optolink per PC portatili per collegamento diretto di un PC con Vitosoft 300 ue unità di servizio estraibile. Ingresso per commutazione dall'esterno del programma di esercizio, miscelatore aperto o miscelatore chiuso. Facile impiego tramite display grafico con testo in chiaro, caratteri grandi e rappresentazione grafica in bianco e nero ad alto contrasto e testi guida riferiti al contesto. Possibilità di impostazione del programma di esercizio, valore nominale di temperatura ambiente, programmazione delle fasce orarie, verifica delle temperature e con indicatore di consumo. Possibilità scambio dati tramite LON-Bus in abbinamento con modulo di comunicazione LON (accessorio) con le regolazioni seguenti: - Vitotronic 200 (Tipo GW1B, KW6B, HO1B, FO1, WO1B, WO1C, KO1B, KO2B), - Vitotronic 300 (Tipo GW2B, GW4B), - Vitotronic 200-H (Tipo HK1B, HK3B) - Vitotronic 300-K (Tipo MW1B e MW2B). Funzioni supplementari tramite ampliamento EA1 (accessorio) con ingresso analogico (0-10 V) per impostazione della temperatura di mandata e la temperatura nominale della caldaia. 3 ingressi digitali per commutazione dall'esterno del programma d'esercizio, blocco dall'esterno con segnalazione di guasto. 1 uscita digitale per il comando di una pompa oppure per la segnalazione del funzionamento a regime ridotto.



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
		Tramite BUS-KM è possibile un semplice controllo a distanza con Vitocom 100 (accessorio). Tramite LON-BUS (modulo di comunicazione LON, accessorio, da montare) è possibile la parametrizzazione a distanza in abbinamento con Vitocom 300 (accessorio) e Vitodata 300 (accessorio). Accesso al Vitodata tramite PC con browser web ed Internet. Tramite LON e/o Vitogate 200 EIB (accessorio) possibilità scambio dati con sistema di gestione a livello superiore. Per il montaggio della Vitotronic in un quadro elettrico è necessario un kit di montaggio (accessorio)	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 1.152,75	€ 1.207,01	€ 54,26	€ 1.152,75	€ 1.207,01	€ 1.207,01	€ -	€ -
1.18	Tipo Viessmann Z011478	Fornitura e posa in opera di modulo di comunicazione LON. Scheda elettronica stampata per inserimento nella regolazione del generatore di calore oppure nella regolazione circuito di riscaldamento. Per scambio di dati con altre regolazioni circuito riscaldamento o strumenti di comunicazione.	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 280,50	€ 287,28	€ 6,78	€ 280,50	€ 287,28	€ 287,28	€ -	€ -
1.19	Tipo Viessmann 7441067	Fornitura e posa in opera di Bollitore per produzione di acqua calda sanitaria con doppio serpentino, tipo VIESSMANN SOLARCELL BIV 2000. Bollitore bivalente Bollitore bivalente con doppi serpentine in acciaio al carbonio. Serpentino superiore per la produzione di acqua calda sanitaria con caldaia. Serpentino inferiore per integrazione solare o altro generatore di calore. Completo di protezione anodica e trattamento interno secondo normative DIN 4753-3 e UNI 10025. Flangia inferiore di dimensioni 168/114 mm. Isolamento esterno in poliuretano morbido sp. 100 mm. Finitura esterna in skay di colore grigio metal (RAL 9006). Dati tecnici Solarcell BIV: Capacità effettiva 1955 litri, Attacchi: Mandata e ritorno serpentine 1 1/4 R, Acqua fredda, acqua calda 1 1/4 R, Ricircolo 1 R, Resistenza elettrica 1 1/2 R, Sonde 1/2 R, Scarico sul fondo 1 1/4 R, N° Anodi 2. Pressione d'esercizio: Serpentino superiore/inferiore 10 bar, Sanitario 10 bar. Temperature massime: Serpentino superiore/inferiore 110 °C, Sanitario 95 °C. Dimensioni: Diametro con isolamento 1300 mm, senza isolamento 1100 mm, Altezza totale con isolamento 2550 mm, senza isolamento 2470 mm. Peso a vuoto 487 kg. Serpentino superiore: Superficie serpentino 3,0 m2, Contenuto acqua serpentino 19,0 Litri, Acqua di riscaldamento (80°C/60°C) DIN 4708 3,18 m3/h, Potenza resa 74 kw, Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708 1,82 m3/h, Perdita di carico serpentino 390 mbar. Serpentino inferiore: Superficie serpentino 4,5 m2, Contenuto acqua serpentino 28,5 Litri, Acqua di riscaldamento (80°C/60°C) DIN 4708 4,78 m3/h, Potenza resa 111 kw, Produzione sanitaria (10°C/45°C) DIN 4708 2,73 m3/h, Perdita di carico serpentino 1340 mbar, Coefficiente di dispersione termica 0,43 W/K.	Cad.	1	1	€ 217,04	€ 6.342,00	€ 6.559,04	€ 217,04	€ 6.342,00	€ 6.559,04	€ 6.559,04	€ -	€ -
		ORGANI DI SICUREZZA												
1.20	Tipo Caleffi Serie 556	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 6 bar. Capacità 50 lt. Omologato CE	Cad.	4	1	€ 13,57	€ 102,75	€ 116,32	€ 54,28	€ 411,00	€ 465,28	€ 116,32	€ -	€ 348,96
1.21	Tipo Caleffi Serie 556	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 6 bar. Capacità 100 lt. Omologato CE	Cad.	2	0	€ 13,57	€ 206,25	€ 219,82	€ 27,14	€ 412,50	€ 439,64	€ -	€ -	€ 439,64
1.22	Tipo Caleffi Serie 568	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 10 bar. Capacità 200 lt. Omologato CE	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 603,00	€ 616,57	€ 13,57	€ 603,00	€ 616,57	€ 616,57	€ -	€ -
1.23	Tipo Caleffi Serie 5580	Fornitura e posa in opera di raccordo d'intercettazione per vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 10 bar. Omologato CE (3/4")	Cad.	4	4	€ 4,07	€ 54,83	€ 58,90	€ 16,28	€ 219,32	€ 235,60	€ 235,60	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	1.24	Tipo Caleffi Serie 5580 Fornitura e posa in opera di raccordo d'intercettazione per vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 10 bar. Omologato CE (1")	Cad.	2	2	€ 4,07	€ 57,60	€ 61,67	€ 8,14	€ 115,20	€ 123,34	€ 123,34	- €	- €
	1.25	Tipo Caleffi Serie 5580 Fornitura e posa in opera di raccordo d'intercettazione per vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 10 bar. Omologato CE (1 1/4")	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 74,40	€ 81,18	€ 6,78	€ 74,40	€ 81,18	€ 81,18	- €	- €
	1.26	Tipo Caleffi Serie 540 Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione combustibile DN 80	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 1.373,25	€ 1.400,38	€ 27,13	€ 1.373,25	€ 1.400,38	€ 1.400,38	- €	- €
	1.27	Tipo Caleffi Serie 527 Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza diam. 1" press. taratura 3,5 bar per circuito secondario	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 170,25	€ 183,82	€ 13,57	€ 170,25	€ 183,82	€ 183,82	- €	- €
	1.28	Tipo Caleffi Serie 527 Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza diam. 3/4" press. taratura 6 bar	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 84,00	€ 97,57	€ 13,57	€ 84,00	€ 97,57	€ 97,57	- €	- €
	1.29	Tipo Caleffi Serie 557 Fornitura e posa in opera di manometro scala 0-6 Bar	Cad.	6	6	€ 4,07	€ 8,55	€ 12,62	€ 24,42	€ 51,30	€ 75,72	€ 75,72	- €	- €
	1.30	Tipo Caleffi Serie 690+691 Fornitura e posa in opera di rubinetto porta manometro diam. 3/8" tipo	Cad.	6	6	€ 4,07	€ 26,93	€ 31,00	€ 24,42	€ 161,58	€ 186,00	€ 186,00	- €	- €
	1.31	Tipo Caleffi Serie 688 Fornitura e posa in opera di termometro a quadrante scala 0 - 120 °C	Cad.	12	12	€ 4,07	€ 14,18	€ 18,25	€ 48,84	€ 170,16	€ 219,00	€ 219,00	- €	- €
	1.32	Tipo Caleffi Serie 554 Fornitura e posa in opera di gruppo di riempimento con valvola di non ritorno manometro e filtro e doppia intercettazione da 1/2"	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 161,25	€ 174,82	€ 13,57	€ 161,25	€ 174,82	€ 174,82	- €	- €
	1.33	Fornitura e posa in opera di contatore volumetrico	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 120,75	€ 134,32	€ 13,57	€ 120,75	€ 134,32	€ 134,32	- €	- €
CIRCOLATORI														
	1.34	Tipo Grundfos 99221380 Fornitura e posa in opera di pompa gemellare di circolazione per impianto di riscaldamento avente portata 18,5 m3/h e prevalenza 10 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos Magna 1D 65-120 F	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 5.091,00	€ 5.145,26	€ 54,26	€ 5.091,00	€ 5.145,26	€ 5.145,26	- €	- €
	1.35	Tipo Grundfos 99221421 Fornitura e posa in opera di pompa gemellare di circolazione per impianto di riscaldamento avente portata 28,5 m3/h e prevalenza 10 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos Magna 1D 80-120 F	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 6.602,25	€ 6.656,51	€ 54,26	€ 6.602,25	€ 6.656,51	€ 6.656,51	- €	- €
	1.36	Tipo Grundfos 99221213 Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione per impianto di riscaldamento avente portata 1,6 m3/h e prevalenza 8 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos Magna 1 25-80	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 702,00	€ 756,26	€ 54,26	€ 702,00	€ 756,26	€ 756,26	- €	- €
	1.37	Tipo Grundfos 99221235 Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione per impianto di riscaldamento avente portata 3,3 m3/h e prevalenza 8 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos Magna 1 32-80	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 777,75	€ 832,01	€ 54,26	€ 777,75	€ 832,01	€ 832,01	- €	- €
	1.38	Tipo Grundfos 99221375 Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione per alimentazione bollitore produzione acqua calda sanitaria avente portata 6 m3/h e prevalenza 13 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos Magna 1 65-150 F	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 3.172,50	€ 3.226,76	€ 54,26	€ 3.172,50	€ 3.226,76	€ 3.226,76	- €	- €
	1.39	Tipo Grundfos 95906489 Fornitura e posa in opera di pompa di circolazione per ricircolo sanitario avente portata 2 m3/h e prevalenza 8 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos UPS 32-100 N 180	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 1.387,50	€ 1.441,76	€ 54,26	€ 1.387,50	€ 1.441,76	€ 1.441,76	- €	- €



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
TUBAZIONI IN CENTRALE														
1.40		Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio nero / acciaio inox di diametri adeguati, come da schema di processo allegato, per la realizzazione di tutti i collegamenti idraulici tra la nuova caldaia e il nuovo scambiatore di calore (circuiti primario), collegamenti tra lo scambiatore di calore in centrale termica ed il locale di pompaggio, realizzazione del nuovo collettore nella centrale termica e locale di pompaggio di Via Libia, compreso stabilizzatore di pressione sul circuito sanitario, compresi giunti, raccordi, flange e controflange, bulloneria, acetilene per saldature e quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ecc. comprese saracinesche e valvole di ogni tipo necessario a rispondere allo schema di processo dell'impianto nonché a dare perfettamente funzionante l'impianto. La D.L. valuterà in corso d'opera il possibile mantenimento di circuitazioni esistenti in centrale termica idonee al corretto funzionamento dell'impianto.	Cad.	1	1	€ 1.302,24	€ 1.050,00	€ 2.352,24	€ 1.302,24	€ 1.050,00	€ 2.352,24	€ 2.352,24	€ -	€ -
1.41		Fornitura e posa in opera di isolamento termico per le nuove tubazioni in centrale termica e le tubazioni nel locale di pompaggio di Via Libia e per la coibentazione per le tubazioni esterne per il collegamento tra la centrale termica ed il locale di pompaggio, eseguito con coppelle di lana minerale ricoperte in PVC per l'intero impianto termico.	Cad.	1	1	€ 868,16	€ 850,00	€ 1.718,16	€ 868,16	€ 850,00	€ 1.718,16	€ 1.718,16	€ -	€ -
1.42		Fornitura e posa in opera di vernice minio antiruggine per tubazioni nella centrale termica e nel locale di pompaggio di Via Libia	Cad.	1	1	€ 434,08	€ 400,00	€ 834,08	€ 434,08	€ 400,00	€ 834,08	€ 834,08	€ -	€ -
1.43		Oneri per la realizzazione di tronchetti di predisposizione per futuro alloggiamento di valvole a tre vie di regolazione, comprese valvole di chiusura e tutto il materiale di uso e consumo necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	4	4	€ 27,13	€ 150,00	€ 177,13	€ 108,52	€ 600,00	€ 708,52	€ 708,52	€ -	€ -
1.44		Oneri per la realizzazione di pozzetti di predisposizione per futuro alloggiamento di sonde temperature per sistema di regolazione, compreso tutto il materiale di uso e consumo necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	4	4	€ 13,57	€ 50,00	€ 63,57	€ 54,28	€ 200,00	€ 254,28	€ 254,28	€ -	€ -
1.45		Oneri per la realizzazione di tronchetti e pozzetti di predisposizione per futuro alloggiamento di contabilizzatori di calore e relative sonde, comprese valvole di chiusura e tutto il materiale di uso e consumo necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	6	6	€ 54,26	€ 250,00	€ 304,26	€ 325,56	€ 1.500,00	€ 1.825,56	€ 1.825,56	€ -	€ -
IMPIANTO GAS														
1.46		Verifica di buono stato e di corretto funzionamento di tutti gli organi di sicurezza gas e prova di tenuta della rete gas esistente, compreso tutto il necessario per la revisione degli organi di sicurezza e l'eventuale modifica del tratto di tubazione gas per il collegamento alla caldaia secondo la regola dell'arte.	Cad.	1	1	€ 108,52		€ 108,52	€ 108,52	€	€ 108,52	€ 108,52	€ -	€ -
1.47	Tipo Ferrari	Fornitura e posa in opera di elettrovalvola gas normalmente chiusa con riarmo manuale DN80. Corpo: PN16; Pmax: 500 mbar; Classe A - Gruppo 2; Grado di protezione: IP 65. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Tensione 12V.	Cad.	1	1	€ 40,70	€ 693,75	€ 734,45	€ 40,70	€ 693,75	€ 734,45	€ 734,45	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	1.48	Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio zincato o in rame idonea per gas metano, completa di staffaggi, pezzi speciali (curve, T, ecc.), verniciature e materiali di uso e consumo per il corretto collegamento delle due nuove caldaie alla rete di distribuzione del gas esistente della centrale termica di Via Libia	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 100,00	€ 208,52	€ 108,52	€ 100,00	€ 208,52	€ 208,52	€ -	€ -
	1.49	Tipo Caleffi Serie 842 Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante DN80 compreso il materiale di uso e consumo per eseguire l'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	2	2	€ 13,57	€ 210,75	€ 224,32	€ 27,14	€ 421,50	€ 448,64	€ 448,64	€ -	€ -
	1.50	Tipo Caleffi Serie 8460+8461 Fornitura e posa in opera di prese di pressione per gas sul tratto di tubazione in partenza dal contatore composto da rubinetto portamanometro con pulsante di apertura e manometro per gas compreso il materiale di uso e consumo per eseguire l'opera secondo la regola dell'arte	cad	2	2	€ 6,78	€ 68,18	€ 74,96	€ 13,56	€ 136,36	€ 149,92	€ 149,92	€ -	€ -
	1.51	Fornitura e posa in opera di Valvole a sfera in ghisa per gas, flangiate a passaggio totale - PN16. Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, leva in acciaio. DN80	Cad.	2	2	€ 13,57	€ 165,00	€ 178,57	€ 27,14	€ 330,00	€ 357,14	€ 357,14	€ -	€ -
	1.52	Tipo Caleffi Serie 852 Fornitura e posa in opera di Regolatore a chiusura per gas DN80, a doppia membrana. Corpo PN 16. Attacchi flangianti. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 (serie 617). Pressione ingresso max: 500 mbar. Campo di temperatura: -15-60 °C. Regolazione e chiusura a flusso zero a norme UNI EN 88. Conforme Direttiva ATEX (II 2G - II 2D).	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 719,25	€ 732,82	€ 13,57	€ 719,25	€ 732,82	€ 732,82	€ -	€ -
	1.53	Tipo Caleffi Serie 848 Fornitura e posa in opera di Filtro per gas DN80. Corpo PN 16. Attacchi flangianti. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 (serie 617). Pressione max: 2 bar. Capacità filtrante: Ø ≥ 50 µm. Classe di filtrazione: G 2 (secondo EN 779).	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 290,25	€ 303,82	€ 13,57	€ 290,25	€ 303,82	€ 303,82	€ -	€ -
	1.54	Fornitura e posa in opera di cartellonistica conforme alla normativa vigente (norme di comportamento in caso di emergenza, Tubo-gas, Centrale Termica, ...) nella centrale termica di Via Libia.	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 55,00	€ 82,13	€ 27,13	€ 55,00	€ 82,13	€ 82,13	€ -	€ -
	1.55	Fornitura e posa in opera di vernice di colore giallo per la pitturazione dei tratti di tubazione del gas a vista per l'alimentazione della centrale termica di Via Libia	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 42,00	€ 150,52	€ 108,52	€ 42,00	€ 150,52	€ 150,52	€ -	€ -
CANNA FUMARIA														
	1.56	Verifica di buono stato e di corretto funzionamento delle canne fumarie esistenti per espulsione gas di scarico delle nuove caldaie installate nella centrale termica di Via Libia, compreso tutto il necessario per la revisione delle canne fumarie e per eseguire l'opera secondo la regola dell'arte.	Cad.	1	1	€ 54,26		€ 54,26	€ 54,26	€	€ 54,26	€ 54,26	€ -	€ -
	1.57	Fornitura e posa in opera di canale da fumo monoparete in acciaio inox a AISI 316, diam. 200 mm. con spessore 0.6 mm per il collegamento delle nuove caldaie alle canne fumarie esistenti. Compresse curve e fascette e tutto il necessario per l'installazione secondo la regola dell'arte	ml.	5	5	€ 13,57	€ 180,00	€ 193,57	€ 67,85	€ 900,00	€ 967,85	€ 967,85	€ -	€ -
ORGANI SEPARAZIONE ARIA E FANGHI														
	1.58	Tipo Caleffi Serie 551 Fornitura e posa in opera di Disaeratore DN100. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangianti PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Pmax di scarico: 10 bar. Campo di temperatura: 0-105 °C. Tipo Caleffi Discal	Cad.	2	2	€ 40,70	€ 1.501,50	€ 1.542,20	€ 81,40	€ 3.003,00	€ 3.084,40	€ 3.084,40	€ -	€ -

n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.59	Tipo Caleffi Serie 5466	Fornitura e posa in opera di Defangatore con magneti DN100. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 0-100 °C. Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm. Tipo Caleffi Dirtmag	Cad.	1	1	€ 40,70	€ 1.403,25	€ 1.443,95	€ 40,70	€ 1.403,25	€ 1.443,95	€ 1.443,95	€ -	€ -
IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA														
1.60		Defangazione e lavaggio con appositi reagenti e successivo carico dell'impianto termico della nuova ala della scuola primaria	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 250,00	€ 358,52	€ 108,52	€ 250,00	€ 358,52	€ 358,52	€ -	€ -
1.61	Tipo Cillit 012924AB	Fornitura e posa in opera di filtro dissabbiatore di sicurezza autopulente automatico con aspiratore radiale per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro è idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal "Decreto Requisiti Minimi" DMISE 26.06.2015, dal D.M. 37/08 e dalle Norme Tecniche UNI 9182 e UNICTI 8065. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012. IQ - Informazioni Qualità: • lavaggio automatico, • avvio lavaggio automatico programmabile, • testata in bronzo, raccordo di collegamento rapido a 4 fori ruotabile di 360°, • codoli di collegamento compresi, • elemento filtrante lavabile ed igienicamente protetto, • erogazione acqua filtrata anche durante la fase di lavaggio, • lavaggio con aspirazione radiale, • espulsione automatica delle impurità trattenute, • rompigetto allo scarico secondo Normative, • test di resistenza dinamica e rilascio, • alimentazione elettrica degli automatismi a 24 V. Dati tecnici: - Raccordi ingresso/uscita 50 DN; - Portata con Δp= 0,2 bar 10 m³/h; - Portata con Δp= 0,5 bar 16 m³/h; - Portata con Δp= 0,7 bar 19 m³/h; - Capacità filtrante 90 µm; - Pressione di esercizio min. 2,5 bar; - Pressione di esercizio max. 16 bar; - Pressione min. a valle del filtro per controlavaggio 2,5 bar; - Temperatura acqua min./max. 5 - 30 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C; - Alimentazione elettrica 230/50 monofase V/Hz; - Potenza assorbita 8 W; - Protezione 54 IP. Tipo Cillit-Multipur A 2"	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 786,00	€ 813,13	€ 27,13	€ 786,00	€ 813,13	€ 813,13	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)	
1.62	Tipo Cillit 013761AD	Fornitura e posa in opera di addolcitore automatico elettronico per acque ad uso potabile o tecnologico, con rigenerazione a volumetrico-statistica o/e volumetrica pura programmabile, completo di display con visualizzazione dell'autonomia residua, ora attuale, numero di rigenerazioni effettuate, avviso programmata assistenza tecnica e segnalazione anomalie, nonché indicazione dello stato in cui si trova la fase di rigenerazione. Completo di dispositivo di autodisinfezione, limitatore di portata anti allagamento, 30 giorni di memoria in assenza di corrente, corpo in vetroresina con liner interno in PE alimentare, serbatoio con piastra salamoia, dichiarazione di conformità CE. Valvola miscelatrice da prevedersi a parte. L'apparecchio è idoneo al trattamento dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012. Dati tecnici: - Raccordi ingresso/uscita 1 1/2" in; - Portata nominale 4 m3/h; - Portata di punta max. 6 m3/h; - Perdita di carico alla portata nominale 0,5 bar; - Volume resine 85 l; - Capacità ciclica (a 30 °fr) 510 °fr x m3; - Consumo sale per rigenerazione ca. 17 kg; - Riserva sale ca. 90 kg; - Pressione di esercizio min. 2,5 bar; - Pressione di esercizio max. 6 bar; - Temperatura acqua min./max. 5 - 30 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C; - Alimentazione elettrica 230/50 monofase V/Hz; - Tensione operativa 24 V AC; - Potenza assorbita max. 15 W; - Protezione 44 IP. Tipo Cillit-Super Criono Biodata 85 V	Cad.	1	1	€ 40,70	€ 2.997,75	€ 3.038,45	€ 40,70	€ 2.997,75	€ 3.038,45	€ 3.038,45	€ 3.038,45	€ -	€ -
1.63	Tipo Cillit 013688AA	Fornitura e posa in opera di valvola miscelatrice 1 1/4". Sistema di miscelazione di precisione e pressione compensata per consentire l'erogazione di acqua alla durezza utilizzato normalmente per ottenere la durezza residua sulle acque destinate al consumo umano. Materiali conformi al D.M. 174/04. Dati tecnici: - Raccordi ingresso/uscita 1 1/4" in; - Pressione di esercizio max. 10 bar; - Temperatura acqua min./max. 5 - 30 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C.	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 270,00	€ 276,78	€ 6,78	€ 270,00	€ 276,78	€ 276,78	€ -	€ -	



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)									
1.64	Tipo Cillit 012536AL	Fornitura e posa in opera di pompa dosatrice elettronica a membrana completa di testata con disareazione manuale adatta per dosaggi di precisione di prodotti chimici. La fornitura comprende corpo pompa dotato di elettronica con display LCD, crepine con filtro e relativa tubazione di aspirazione, tubazione di mandata con iniettore e sonda di livello. Dotata di connettività Bluetooth: tramite smartphone e APP-BWT è possibile verificare con semplicità e in tempo rapido il corretto funzionamento della pompa, accedere alle statistiche di dosaggio, al registro degli allarmi ed infine caricare sulla pompa dosatrice programmi personalizzati creati nella APP, senza accedere al display della pompa. Dosaggio: prodotti alcalini, basi, soda. IQ-Informazioni Qualità: • Connettività Bluetooth con APP-BWT per visualizzazione parametri di funzionamento, storico allarmi, statistiche dosaggio con possibilità di programmazione rapida via APP; • Testata con spurgo manuale; • Display LCD retroilluminato con visualizzazione su due righe; • Dosaggio costante con possibilità di regolazione del numero di battute/minuto, battute/ora, litri/ora; • Dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di moltiplicazione o divisione degli impulsi con memorizzazione; • Dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di regolazione dei PPM di prodotto da dosare integrabile con funzione dosaggio di mantenimento; • Dosaggio proporzionale da segnale mA o in Volt; • Dosaggio a Timer con possibilità di selezionare fino a 16 programmi temporizzati; • Funzione innesco pompa; • Contatto pulito di allarme configurabile con visualizzazione a display degli allarmi attivi; • Menù statistiche totali o parziali di funzionamento (litri dosati, m3 contabilizzati dal contatore, dosaggio medio); • Ingresso per il collegamento di una sonda di minimo livello (marcia a secco); • Ingresso per segnale volumetrico o segnale di start-stop; • Tubazione di aspirazione e di mandata, filtro di aspirazione ed iniettore compresi; • Possibilità di inserimento password per bloccare l'accesso alla programmazione; • Materiali conformi al D.M. 174/04. Dati tecnici: - Portata dosaggio max. 6 l/h; - Pressione max. di esercizio 7 bar; - Portata per impulso ca. 0,56 cc; - Numero max. impulsi/min. 180 impulsi/min.; - Aspirazione max. 1,5 m; - Alimentazione elettrica 230/50 monofase V/Hz; - Potenza assorbita 19 W; - Protezione 65 IP; - Temperatura soluzione da dosare min./max. 5-50 °C; - Temperatura acqua min./max. 5 - 40 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C. Tipo Cillit-AF Smart 4.7-OH	Cad.	1	1	€	40,70	€	498,75	€	539,45	€	40,70	€	498,75	€	539,45	€	539,45	€	-	€	-
1.65	Tipo Cillit 36962AA	Fornitura e posa in opera di Staffa per dosatrice smart + viti. La staffa consente l'installazione di pompe verticali della serie BWT-AF Smart su superfici piane.	Cad.	1	1	€	6,78	€	19,73	€	26,51	€	6,78	€	19,73	€	26,51	€	26,51	€	-	€	-
1.66	Tipo Cillit 16878AA	Fornitura e posa in opera di contatore emettitore di impulsi per pompe dosatrici elettroniche con funzionamento ad impulsi, per il dosaggio volumetrico proporzionale dei prodotti in rapporto all'effettivo consumo d'acqua. Contatore del tipo a getto multiplo, a quadrante asciutto, ad azionamento magnetico protetto da interferenze esterne, totalizzatore ermeticamente sigillato, corpo in ottone rivestito con vernice epossidica, emettitore di impulsi a singolo "reed-switch" per la trasmissione dei dati a distanza o per il comando di dosaggi proporzionalmente alla portata. Materiali conformi al D.M. 174/04. Frequenza: 10 litro ogni impulso. Dati tecnici: - Raccordi: 2"; - Q1(portata minima) l/h: 312,5; - Q2(portata di transizione) l/h: 500; - Q3(portata nominale) m³/h: 25,0; - Q3(portata massima) m³/h: 31,25; - Frequenza impulsi l/imp.: 10; - Pressione max. bar: 16; - Temperatura acqua min./max. °C: 5-30; - Temperatura ambiente min./max. °C: 5-40. Tipo Contatore M 2"	Cad.	1	1	€	13,57	€	466,50	€	480,07	€	13,57	€	466,50	€	480,07	€	480,07	€	-	€	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.67	Tipo Cillit 012572AA	Fornitura e posa in opera di serbatoio da 100 litri per la miscelazione e il contenimento degli additivi chimici e condizionanti, adatto per tutte le pompe dosatrici. La fornitura comprende: - corpo serbatoio realizzato in polietilene alimentare a sviluppo verticale completo di coperchio a vite e scarico di fondo; - predisposizione per alloggiamento mensola laterale (opzionale); - indicatore di livello a galleggiante; - scala graduata esterna; - alloggiamento per crepine di aspirazione e sonda di minimo livello (opzionale); - predisposizione per installazione elettroagitatore; - vano per etichetta prodotto. Dati tecnici: - Capacità serbatoio 100 l; - Temperatura max. soluzione contenuta 30 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C. Tipo CB-Serbatoio LB Vario 100	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 178,50	€ 192,07	€ 13,57	€ 178,50	€ 192,07	€ 192,07	-	€ -
1.68	Tipo Cillit 010093	Fornitura e posa in opera di Prodotto liquido a base di sali minerali naturali a purezza alimentare 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, circuiti di raffreddamento con acqua a perdere, nonché di risanare circuiti già soggetti a corrosione. Requisiti fondamentali: - Prodotto conforme agli standard EN relativi ai prodotti in contatto con acqua destinata al consumo umano, - prodotto conforme al Regolamento n. 1907/2006 (REACH) e al Regolamento n. 1272/2008 (CLP), - confezioni sigillate, - stabilizzato. Tipo Cillit-Impulsan Special - conf. da 20 kg	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 69,75	€ 76,53	€ 6,78	€ 69,75	€ 76,53	€ 76,53	-	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)		
1.69	Tipo Cillit 012544AC	Fornitura e posa in opera di stazione per il dosaggio di condizionanti liquidi completa di: - Pompa dosatrice elettronica a membrana con testata con disareazione automatica adatta per dosaggi di precisione di prodotti chimici. La fornitura comprende corpo pompa dotato di elettronica con display LCD, crepine con filtro e relativa tubazione di aspirazione, tubazione di mandata con iniettore e sonda di livello. Dotata di connettività Bluetooth: tramite smartphone e APP-BWT è possibile verificare con semplicità e in tempo rapido il corretto funzionamento della pompa, accedere alle statistiche di dosaggio, al registro degli allarmi ed infine caricare sulla pompa dosatrice programmi personalizzati creati nella APP, senza accedere al display della pompa. • Display LCD retroilluminato con visualizzazione su due righe, • Dosaggio costante con possibilità di regolazione del numero di battute/minuto, battute/ora, litri/ora, • Dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di moltiplicazione o divisione degli impulsi con memorizzazione, • Dosaggio proporzionale da contatore con possibilità di regolazione dei PPM di prodotto da dosare integrabile con funzione dosaggio di mantenimento, • Dosaggio proporzionale da segnale mA o in Volt, • Dosaggio a Timer con possibilità di selezionare fino a 16 programmi temporizzati, • Funzione innesco pompa, • Contatto pulito di allarme configurabile con visualizzazione a display degli allarmi attivi, • Menù statistiche totali o parziali di funzionamento (litri dosati, m3 contabilizzati dal contatore, dosaggio medio), • Ingresso per il collegamento di una sonda di minimo livello (marcia a secco), • Ingresso per segnale volumetrico o segnale di start-stop, • Tubazione di aspirazione e di mandata, filtro di aspirazione ed iniettore compresi, • Possibilità di inserimento password per bloccare l'accesso alla programmazione, • Tubazione aspirazione e mandata, filtro aspirazione ed iniettore compresi; - Contenitore di contenimento per impedire dispersioni di prodotto chimico , realizzato in materiale sintetico resistente alle aggressioni acide e alcaline, predisposto per alloggiare taniche da 20 litri completo di staffa montaggio pompe dosatrici; - Crepine di aspirazione con sonda di livello, tubazioni di aspirazione e mandata. Dati tecnici: - Portata dosaggio max. 4 l/h; - Pressione max. di esercizio 7 bar; - Portata per impulso ca. 0,37 cc; - Numero max. impulsi/min. 180 impulsi/min.; - Aspirazione max. 1,5 m; - Alimentazione elettrica 230/50 monofase V/Hz; - Potenza assorbita 19 W; - Protezione 65 IP; - Temperatura soluzione da dosare min./max. 5-50 °C; - Temperatura acqua min./max. 5 - 40 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C. Tipo Cillit-KWZ 4.7 Smart Dis	Cad.	1	1	€	40,70 €	632,25 €	672,95 €	40,70 €	632,25 €	672,95 €	672,95 €	-	€	-
1.70	Tipo Cillit 16877AA	Fornitura e posa in opera di contatore emettitore di impulsi per pompe dosatrici elettroniche con funzionamento ad impulsi, per il dosaggio volumetrico proporzionale dei prodotti in rapporto all'effettivo consumo d'acqua. Contatore del tipo a getto multiplo, a quadrante asciutto, ad azionamento magnetico protetto da interferenze esterne, totalizzatore ermeticamente sigillato, corpo in ottone rivestito con vernice epossidica, emettitore di impulsi a singolo "reed-switch" per la trasmissione dei dati a distanza o per il comando di dosaggi proporzionalmente alla portata. Materiali conformi al D.M. 174/04. Frequenza: 10 litro ogni impulso. Dati tecnici: - Raccordi: 1 1/2"; - Q1(portata minima) l/h: 200; - Q2(portata di transizione) l/h: 320; - Q3(portata nominale) m³/h: 16,0; - Q3(portata massima) m³/h: 20,0; - Frequenza impulsi l/imp.: 10; - Pressione max. bar: 16; - Temperatura acqua min./max. °C: 5-30; - Temperatura ambiente min./max. °C: 5-40. Tipo Contatore M 1 1/2"	Cad.	1	1	€	13,57 €	390,00 €	403,57 €	13,57 €	390,00 €	403,57 €	403,57 €	-	€	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.71	Tipo Cillit 36059AA	Fornitura e posa in opera di prodotto concentrato a base di perossido di idrogeno e argento per mantenere perfetta l'igiene e limpida e cristallina l'acqua. BWT-Allsil Super 12,5 Ag, per le sue ottime caratteristiche, blocca la crescita biologica, elimina il biofilm, combatte i batteri, le alghe e tutte le formazioni biologiche. BWT-Allsil Super 12,5 Ag non crea odori o sapori molesti ed è ecologico e quindi rispetta l'ambiente perché non origina composti inquinanti ma, ad intervento ultimato, si trasforma in acqua ed ossigeno. Prodotto conforme ai requisiti dell'Art. 95 del Regolamento Biocidi n. 528/2012. Confezione da 20 kg. Tipo BWT-Allsil Super 12,5 Ag	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 249,75	€ 256,53	€ 6,78	€ 249,75	€ 256,53	€ 256,53	- €	-
1.72	Tipo Cillit 36058AB	Fornitura e posa in opera di kit manuale di facile utilizzo composto da strisce reattive di misurazione Allsil che consente di determinare in maniera rapida e sicura il valore di Allsil. Conf. 50 strisce reattive. Range di misurazione valore di Allsil: da 0 a 100 mg/l. Tipo Nuovo Kit controllo Cillit-Allsil Super 25 Ag	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 45,00	€ 51,78	€ 6,78	€ 45,00	€ 51,78	€ 51,78	- €	-
1.73	Tipo Cillit 012343AC	Fornitura e posa in opera di filtro defangatore, chiarificatore, con letto filtrante multistrato lavabile in controcorrente per filtrare, defangare e chiarificare l'acqua in circolazione negli impianti di riscaldamento ad acqua calda, in grado di trattenere anche scaglie metalliche, grumi di ruggine e fanghiglia, rendendo l'acqua limpida e trasparente. La fornitura comprende la raccorderia, le valvole di intercettazione, di prelievo campioni e immissione condizionamenti. La fornitura comprende: - corpo rinforzato con fibra di vetro, progettato per acqua calda (80°C); - gruppo idraulico di collegamento in ottone/bronzo, completo di raccorderia e valvole di intercettazione; - masse filtranti speciali multistrato in quarzite sferica lavabili in controcorrente; - rubinetto prelievo campioni; - raccordo e valvola immissione e rabbocco stagionale condizionanti. IQ - Informazioni Qualità: - perfetta rimozione di ossidi, fanghi e impurità in genere; - utilizzabile anche per filtrare fanghi durante il risanamento di impianti vecchi; - lavaggio in controcorrente utilizzando acqua di rete senza utilizzare l'acqua dell'impianto contenente condizionanti; - facile installazione tramite la raccorderia, già predisposta; - rubinetto prelievo campioni acqua diretta dal circuito; - raccordo con valvola per immettere ed effettuare reintegri dei condizionanti prescritti dal DMISE 26/06/2015; - apparecchio progettato per resistere alla pressione e temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento. Dati tecnici: - Raccordi ingresso/uscita 3/4" in; - Portata di esercizio 1 m3/h; - Portata di controllo lavaggio ca. 3 m3/h; - Pressione acqua controllo lavaggio min. 2 bar; - Numero appartamenti 26-50; - Pressione di esercizio max. 5 bar; - Temperatura acqua min./max. 5 - 80 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C. Tipo CB-Thermocyclon 50-N	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 731,25	€ 758,38	€ 27,13	€ 731,25	€ 758,38	€ 758,38	- €	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.74	Tipo Cillit 010144AC	Fornitura e posa in opera di prodotto risanante ad azione bilanciata, con formulazione innovativa e potenziata, adatto per tutti i metalli, in grado di ripristinare la normale circolazione asportando incrostazioni e depositi di corrosione da impianti di riscaldamento ad acqua calda e circuiti di raffreddamento con acqua in riciclo (sigillati e non sigillati) anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati. Impiegabile a caldo con impianti in esercizio o a freddo attivando il ricircolo. Il prodotto può essere impiegato anche in abbinamento alla pompa di lavaggio Solutech. IQ - Informazioni Qualità: - azione risanante e disincrostante bilanciata; - impiegabile anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati; - impiegabile con impianti in esercizio a caldo; - impiegabile anche a freddo (fuori stagione) attivando la circolazione dell'acqua; - prodotto non pericoloso. Tipo Cillit-HS 23 RS Plus - conf. da 5 kg	Cad.	5	5	€ 6,78	€ 68,33	€ 75,11	€ 33,90	€ 341,65	€ 375,55	€ 375,55	-	-
1.75	Tipo Cillit 010136AB	Fornitura e posa in opera di composizione bilanciata di inibitori di corrosione e agenti antincrostanti avente anche graduale effetto risanante in grado di proteggere dalle incrostazioni calcaree e dalle corrosioni circuiti chiusi di riscaldamento ad acqua calda, circuiti chiusi di raffreddamento con acqua in riciclo (sigillati e non sigillati) anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati. IQ - Informazioni Qualità: - azione anticorrosiva; - azione antincrostante; - azione risanante nel caso di circuiti che iniziano ad essere soggetti all'aggressione delle corrosioni e alla formazione di incrostazioni calcaree; - protezione dalle corrosioni anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati; - azione protettiva a lunga durata; - mediamente due controlli all'anno; - annualmente rabbocchi minimi; - prodotto conforme al Regolamento n. 1907/2006 (REACH) e al Regolamento n. 1272/2008 (CLP). Tipo Cillit-HS Combi - conf. da 5 kg	Cad.	5	5	€ 6,78	€ 90,75	€ 97,53	€ 33,90	€ 453,75	€ 487,65	€ 487,65	-	-
1.76		Opere per la sistemazione finale dell'impianto relativo alla centrale termica di via Libia che comprenderanno tutti gli interventi relative al collaudo e alla messa in funzione delle apparecchiature da parte di tecnico specializzato della Ditta Fornitrice da effettuarsi a collegamenti elettrici e idraulici ultimati, in un'unica soluzione. Compreso il necessario per dare finito l'impianto, il lavaggio e la pulizia degli apparecchi prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, compreso anche tutto il necessario per garantire il corretto funzionamento di tutto l'impianto e la realizzazione secondo la regola dell'arte dello stesso	Cad.	1	1	€ 126,02		€ 126,02	€ 126,02	€	€ 126,02	€ 126,02	-	-
A		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA							€ 8.335,80	€ 104.689,20	€ 113.025,00	€ 112.236,40	€ -	€ 788,60



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR														
VARIE														
1.77		Oneri per ispezione impianto esistente con azioni di verifica di tutte le tubazioni e tutti gli organi di sicurezza esistenti nella centrale termica di Via De Mohr. Sezionamento dei tratti di tubazione dell'impianto esistente da ricollegare successivamente a valle del nuovo scambiatore di calore. Compresi tutti i materiali e i componenti per l'esecuzione e il parziale sezionamento dell'impianto per evitare allagamenti comprese verifiche e prova in pressione alla pressione d'esercizio dell'impianto per 24h dei circuiti esistenti di tutte le zone. Qualora ci fossero perdite la ditta appaltatrice è tenuta a dare comunicazione alla D.L. prima di eseguire le lavorazioni	Cad.	1	1	€ 150,00		€ 150,00	€ 150,00		€ 150,00	€ 150,00	€ -	€ -
1.78		Oneri per la Realizzazione di tutti i collegamenti necessari tra le caldaie esistenti, il nuovo scambiatore di calore ed il circuito secondario con formazione di by-pass per consentire il funzionamento dell'impianto esistente per il riscaldamento durante le opere di ristrutturazione della centrale termica di Via De Mohr, comprese tubazioni, saracinesche, valvole e coibentazioni e tutto il necessario al corretto collegamento.	Cad.	1	1	€ 435,00	€ 200,00	€ 635,00	€ 435,00	€ 200,00	€ 635,00	€ 635,00	€ -	€ -
1.79		Smontaggio e demolizione, compreso il trasporto in discarica (compresi oneri di smaltimento) di tutti gli organi della centrale termica di Via De Mohr, comprese le caldaie esistenti, le pompe anticondensa, gli organi di sicurezza che non soddisfano le verifiche effettuate precedentemente, le pompe di circolazione, il collettore di distribuzione. L'impresa appaltatrice prima di procedere alla demolizione degli impianti dovrà avere redatto verbale d'accettazione dei nuovi generatori da parte della D.L.	Cad.	1	1	€ 870,00		€ 870,00	€ 870,00		€ 870,00	€ 870,00	€ -	€ -
1.80		Verifica del corretto funzionamento dello scarico della centrale termica di Via De Mohr, comprese tutte le opere necessarie a rendere funzionante lo scarico qualora non lo fosse e successiva realizzazione della rete di scarico condensa della caldaia, compreso tubazione, recapitante nello scarico di Centrale. Compreso tutto il necessario alla corretta installazione	Cad.	1	1	€ 110,00		€ 110,00	€ 110,00		€ 110,00	€ 110,00	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
		GENERATORE DI CALORE												
1.81	Tipo Viessmann Z019468	Fornitura e posa in opera di Caldaia a Condensazione Tipo VIESSMANN Vitocrossal 100, Tipo CIB. Modello CIB-120 versione Unit pre-cablata, pre-assemblata, potenza nominale: - 50/30°C: 120,5 kW; - 80/60°C: 110,1 kW. Caldaia a gas a condensazione a basamento compatta, 318 kW in 0,8 m², per funzionamento a metano, conforme alle specifiche delle norme tecniche EN 15502-1 e EN 15502-2, marchiatura CE (CE-0085CR0391) con rendimento stagionale pari a 109%. H2 Ready 20%: certificata per il funzionamento con il 20% di idrogeno nel metano. Scambiatore di calore brevettato "Integral-Spalt" di nuova concezione realizzato in acciaio INOX, ad elevata resistenza alla corrosione con ottimizzazione della tecnica della condensazione, grazie al principio di funzionamento in controcorrente del ritorno impianto con i gas combust. La camera di combustione è integrata con lo scambiatore e ciò consente una notevole compattezza del generatore di calore, mantenendo allo stesso tempo un elevato contenuto di acqua fino a 180 litri, non si richiede infatti l'impiego dell'equilibratore idraulico, in quanto non è prescritta una portata minima di caldaia, con conseguente risparmio energetico ed aumento del rendimento stagionale dell'impianto. Effetto autopulente garantito dalla superficie liscia dello scambiatore di calore, e al flusso in equicorrente dei gas combust con la condensa, dall'alto verso il basso, viene così garantita la pulizia delle superfici dello scambiatore, e si assicura uno scambio termico costante ed efficiente nel tempo. Bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, che si adatta in modo ideale alle richieste di potenza dell'impianto termico, con elevata resistenza alle sollecitazioni e stress termici grazie al rivestimento del bruciatore in fibra metallica. Funzionamento particolarmente silenzioso a basse emissioni di NOx, grazie al controllo della combustione elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia di gas metano impiegato. Massima sicurezza operativa, in quanto il processo di combustione viene costantemente controllato, garantendo una combustione efficiente, con conseguente riduzione delle emissioni ed aumento del rendimento termico. Progettata per impianti di riscaldamento a circuito chiuso con temperatura di mandata fino a 95°C. Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm, che garantisce una sensibile riduzione delle dispersioni termiche. Rotelle integrate in caldaia, che permettono il posizionamento del generatore di calore in centrale termica in modo agevolato. Disponibile nella versione "Unit" con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica, per una rapida installazione o nella versione "In singoli componenti" per facilitare il trasporto e l'introduzione nelle centrali termiche. Classe 6 NOx, pressione massima di esercizio pari a 6 bar. Con il modulo esterno SM1, è possibile la gestione dell'impianto solare termico per integrazione all'acqua calda sanitaria e circuito di riscaldamento.												



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
		Dalla regolazione di caldaia si possono verificare: l'energia fornita dal circuito solare e le condizioni operative del sistema. I sensori per rilevare la temperatura del collettore e del bollitore, sono in dotazione con il modulo SM1. Dati tecnici modello 120 kW: - Il campo di potenzialità utile con TM/TR = 50 / 30 °C è da 32,1 a 120,5 kW; - Il campo di potenzialità utile con TM/TR = 80 / 60 °C è da 29,4 a 110,1 kW. Potenzialità al focolare 113,2 kW (Hi). Dimensioni complessive con isolamento termico: - altezza 1650 mm, - larghezza 750 mm, - lunghezza 862 mm (senza raccordo caldaia). Contenuto acqua pari a 103 litri. Attacco scarico fumi Ø 200 mm. esso complessivo a vuoto 295 kg. Dati tecnici per determinare la classe di efficienza energetica (ErP-Label): Caldaia: - Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente: A; - Potenzialità utile: 110 kW; - Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente: 93 %; - Consumo annuo di energia: 47379 kWh; - Livello di potenza sonora: 64 dB; - Associazione efficienza energetica (Riscaldamento): 93 %; - Unione classe di efficienza energetica (Riscaldamento): A. Sono compresi nel prezzo tutti i collegamenti preliminari ed eventuali costi di noleggio di generatori della medesima potenza atti a garantire la continuità del servizio dell'impianto durante tutta la durata delle opere	Cad.	1	1	€ 434,08	€ 9.088,50	€ 9.522,58	€ 434,08	€ 9.088,50	€ 9.522,58	€ 9.522,58	€ -	€ -
1.82	Tipo Viessmann ZK05039	Fornitura e posa in opera di Kit INAIL+valv.KSB DN50-v.sic. 1/2" 5bar	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 585,00	€ 693,52	€ 108,52	€ 585,00	€ 693,52	€ 693,52	€ -	€ -
1.83	Tipo Viessmann ZK05086	Fornitura e posa in opera di Pacchetto accessori Vitocrossal CIB 120 kW composto da Scambiatore piastre + pompa di circolazione	Cad.	1	1	€ 217,04	€ 2.721,75	€ 2.938,79	€ 217,04	€ 2.721,75	€ 2.938,79	€ 2.938,79	€ -	€ -
1.84	Tipo Viessmann 7248323	Fornitura e posa in opera di Isolamento a piastre isp. GL-8PI x 34	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 710,25	€ 723,82	€ 13,57	€ 710,25	€ 723,82	€ 723,82	€ -	€ -
1.12	Tipo Viessmann Z013294	Fornitura e posa in opera di sistema per interfaccia esterna caldaia, tipo Vitogate 300, tipo BN / MB	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 1.251,75	€ 1.258,53	€ 6,78	€ 1.251,75	€ 1.258,53	€ 1.258,53	€ -	€ -
1.16	Tipo Viessmann 7143495	Fornitura e posa in opera di cavo di collegamento LON per scambio dati tra le regolazioni. Con spine ad innesto RJ45 e 7 m di lunghezza.	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 44,25	€ 51,03	€ 6,78	€ 44,25	€ 51,03	€ 51,03	€ -	€ -
1.85	Tipo Viessmann 7179113	Fornitura e posa in opera di modulo di comunicazione LON Scheda elettronica stampata per montaggio nella Vitotronic 200 (tipo HO1). Scambio dati con altre regolazioni di caldaia Vitotronic 050 e Vitocom 300	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 281,25	€ 288,03	€ 6,78	€ 281,25	€ 288,03	€ 288,03	€ -	€ -
1.86	Tipo Viessmann 7441823	Fornitura e posa in opera di dispositivo di neutralizzazione condensa Tipo GENO-Neutra V N-70	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 278,25	€ 291,82	€ 13,57	€ 278,25	€ 291,82	€ 291,82	€ -	€ -
1.87	Tipo Viessmann ZK04589	Fornitura e posa in opera di Controflangia DN50 PN6 (max. 110°C)	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 38,25	€ 45,03	€ 13,56	€ 76,50	€ 90,06	€ 90,06	€ -	€ -
1.88	Tipo Viessmann ZK06490	Fornitura e posa in opera di Kit allacciam gas 120/160 kW IT con tubazione allacciamento gas	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 282,00	€ 295,57	€ 13,57	€ 282,00	€ 295,57	€ 295,57	€ -	€ -

n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)	
1.89	Tipo Viessmann Z019470	Fornitura e posa in opera di Caldaia a Condensazione Tipo VIESSMANN Vitocrossal 100, Tipo CIB. Modello CIB-200 versione Unit pre-cablata, pre-assemblata, potenza nominale: - 50/30°C: 200,7 kW, - 80/60°C: 183,3 kW. Caldaia a gas a condensazione a basamento compatta, 318 kW in 0,8 m², per funzionamento a metano, conforme alle specifiche delle norme tecniche EN 15502-1 e EN 15502-2, marchiatura CE (CE-0085CR0391) con rendimento stagionale pari a 109%. H2 Ready 20%: certificata per il funzionamento con il 20% di idrogeno nel metano. Scambiatore di calore brevettato "Integral-Spalt" di nuova concezione realizzato in acciaio INOX, ad elevata resistenza alla corrosione con ottimizzazione della tecnica della condensazione, grazie al principio di funzionamento in controcorrente del ritorno impianto con i gas combusti. La camera di combustione è integrata con lo scambiatore e ciò consente una notevole compattezza del generatore di calore, mantenendo allo stesso tempo un elevato contenuto di acqua fino a 180 litri, non si richiede infatti l'impiego dell'equilibratore idraulico, in quanto non è prescritta una portata minima di caldaia, con conseguente risparmio energetico ed aumento del rendimento stagionale dell'impianto. Effetto autopulente garantito dalla superficie liscia dello scambiatore di calore, e al flusso in equicorrente dei gas combusti con la condensa, dall'alto verso il basso, viene così garantita la pulizia delle superfici dello scambiatore, e si assicura uno scambio termico costante ed efficiente nel tempo. Bruciatore cilindrico Matrix con modulazione fino a 1:5, che si adatta in modo ideale alle richieste di potenza dell'impianto termico, con elevata resistenza alle sollecitazioni e stress termici grazie al rivestimento del bruciatore in fibra metallica. Funzionamento particolarmente silenzioso a basse emissioni di NOx, grazie al controllo della combustione elettronico Lambda Pro Control integrato nel bruciatore, per adattamento automatico alla tipologia di gas metano impiegato. Massima sicurezza operativa, in quanto il processo di combustione viene costantemente controllato, garantendo una combustione efficiente, con conseguente riduzione delle emissioni ed aumento del rendimento termico. Progettata per impianti di riscaldamento a circuito chiuso con temperatura di mandata fino a 95°C. Isolamento in lana di vetro avvolgente su ogni lato di spessore pari a 60 mm, che garantisce una sensibile riduzione delle dispersioni termiche. Rotelle integrate in caldaia, che permettono il posizionamento del generatore di calore in centrale termica in modo agevolato. Disponibile nella versione "Unit" con tutti i componenti premontati e precablati in fabbrica, per una rapida installazione o nella versione "In singoli componenti "per facilitare il trasporto e l'introduzione nelle centrali termiche. Classe 6 NOx, pressione massima di esercizio pari a 6 bar. Con il modulo esterno SM1, è possibile la gestione dell'impianto solare termico per integrazione all'acqua calda sanitaria e circuito di riscaldamento.													



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
		Dalla regolazione di caldaia si possono verificare: l'energia fornita dal circuito solare e le condizioni operative del sistema. I sensori per rilevare la temperatura del collettore e del bollitore, sono in dotazione con il modulo SM1. Dati tecnici modello 200 kW: - Il campo di potenzialità utile con TM/TR = 50 / 30 °C è da 48.3 a 200.7 kW; - Il campo di potenzialità utile con TM/TR = 80 / 60 °C è da 44,1 a 183.3 kW; - Potenzialità al focolare pari 188.7 kW (Hi). Dimensioni complessive con isolamento termico: - altezza 1650 mm, - larghezza 750 mm, - lunghezza 967 mm (senza raccordo caldaia). Contenuto acqua pari a 145 litri. Attacco scarico fumi Ø 200 mm. Peso complessivo a vuoto 340 kg. Dati tecnici per determinare la classe di efficienza energetica (ErP-Label): Caldaia: - Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente: A; - Potenzialità utile: 183 kW; - Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente: 92 %; - Consumo annuo di energia: 79135 kWh; - Livello di potenza sonora: 68 dB; - Associazione efficienza energetica (Riscaldamento): 92 %; - Unione classe di efficienza energetica (Riscaldamento): A. Sono compresi nel prezzo tutti i collegamenti preliminari ed eventuali costi di noleggio di generatori della medesima potenza atti a garantire la continuità del servizio dell'impianto durante tutta la durata delle opere	Cad.	1	1	€ 434,08	€ 12.205,50	€ 12.639,58	€ 434,08	€ 12.205,50	€ 12.639,58	€ 12.639,58	€ -	€ -
1.90	Tipo Viessmann ZK05040	Fornitura e posa in opera di Kit INAIL+valv.KSB DN65-v.sic. 3/4" 5bar	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 693,00	€ 801,52	€ 108,52	€ 693,00	€ 801,52	€ 801,52	€ -	€ -
1.91	Tipo Viessmann ZK05088	Fornitura e posa in opera di Pacchetto accessori Vitocrossal CIB 200 kW composto da Scambiatore piastre + pompa di circolazione	Cad.	1	1	€ 217,04	€ 4.268,25	€ 4.485,29	€ 217,04	€ 4.268,25	€ 4.485,29	€ 4.485,29	€ -	€ -
1.92	Tipo Viessmann 7248325	Fornitura e posa in opera di Isolamento a piastre isp. GL-13PI x 24	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 796,50	€ 810,07	€ 13,57	€ 796,50	€ 810,07	€ 810,07	€ -	€ -
1.12	Tipo Viessmann Z013294	Fornitura e posa in opera di sistema per interfaccia esterna caldaia, tipo Vitogate 300, tipo BN / MB	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 1.251,75	€ 1.258,53	€ 6,78	€ 1.251,75	€ 1.258,53	€ 1.258,53	€ -	€ -
1.16	Tipo Viessmann 7143495	Fornitura e posa in opera di cavo di collegamento LON per scambio dati tra le regolazioni. Con spine ad innesto RJ45 e 7 m di lunghezza.	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 44,25	€ 51,03	€ 6,78	€ 44,25	€ 51,03	€ 51,03	€ -	€ -
1.85	Tipo Viessmann 7179113	Fornitura e posa in opera di modulo di comunicazione LON Scheda elettronica stampata per montaggio nella Vitotronic 200 (tipo HO1). Scambio dati con altre regolazioni di caldaia Vitotronic 050 e Vitocom 300	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 281,25	€ 288,03	€ 6,78	€ 281,25	€ 288,03	€ 288,03	€ -	€ -
1.86	Tipo Viessmann 7441823	Fornitura e posa in opera di dispositivo di neutralizzazione condensa Tipo GENO-Neutra V N-70	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 278,25	€ 291,82	€ 13,57	€ 278,25	€ 291,82	€ 291,82	€ -	€ -
1.93	Tipo Viessmann ZK04590	Fornitura e posa in opera di Controflangia DN65 PN6 (max. 110°C)	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 46,50	€ 53,28	€ 13,56	€ 93,00	€ 106,56	€ 106,56	€ -	€ -
1.7	Tipo Viessmann ZK03279	Fornitura e posa in opera di Prolunga Venturi	Cad.	1	1	€ 6,78	€ 116,25	€ 123,03	€ 6,78	€ 116,25	€ 123,03	€ 123,03	€ -	€ -
1.94	Tipo Viessmann ZK06491	Fornitura e posa in opera di Kit allacciam gas 200 kW IT con tubazione allacciamento gas	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 293,25	€ 306,82	€ 13,57	€ 293,25	€ 306,82	€ 306,82	€ -	€ -
		ORGANI DI SICUREZZA												
1.95	Tipo Caleffi Serie 556	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 6 bar. Capacità 35 lt. Omologato CE	Cad.	2	2	€ 13,57	€ 79,50	€ 93,07	€ 27,14	€ 159,00	€ 186,14	€ 186,14	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.96	Tipo Caleffi Serie 556	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 6 bar. Capacità 200 lt. Omologato CE	Cad.	2	2	€ 13,57	€ 366,75	€ 380,32	€ 27,14	€ 733,50	€ 760,64	€ 760,64	- €	-
1.23	Tipo Caleffi Serie 5580	Fornitura e posa in opera di raccordo d'intercettazione per vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 10 bar. Omologato CE (3/4")	Cad.	2	2	€ 4,07	€ 54,83	€ 58,90	€ 8,14	€ 109,66	€ 117,80	€ 117,80	- €	-
1.24	Tipo Caleffi Serie 5580	Fornitura e posa in opera di raccordo d'intercettazione per vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 10 bar. Omologato CE (1")	Cad.	2	2	€ 4,07	€ 57,60	€ 61,67	€ 8,14	€ 115,20	€ 123,34	€ 123,34	- €	-
1.97	Tipo Caleffi Serie 540	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione combustibile diam. 1 1/2"	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 374,25	€ 401,38	€ 27,13	€ 374,25	€ 401,38	€ 401,38	- €	-
1.98	Tipo Caleffi Serie 540	Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione combustibile diam. 2"	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 465,75	€ 492,88	€ 27,13	€ 465,75	€ 492,88	€ 492,88	- €	-
1.99	Tipo Caleffi Serie 527	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza diam. 1/2" press. taratura 3,5 bar per circuito secondario	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 58,35	€ 71,92	€ 13,57	€ 58,35	€ 71,92	€ 71,92	- €	-
1.100	Tipo Caleffi Serie 527	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza diam. 3/4" press. taratura 3,5 bar per circuito secondario	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 84,00	€ 97,57	€ 13,57	€ 84,00	€ 97,57	€ 97,57	- €	-
1.29	Tipo Caleffi Serie 557	Fornitura e posa in opera di manometro scala 0-6 Bar	Cad.	4	4	€ 4,07	€ 8,55	€ 12,62	€ 16,28	€ 34,20	€ 50,48	€ 50,48	- €	-
1.30	Tipo Caleffi Serie 690+691	Fornitura e posa in opera di rubinetto porta manometro diam. 3/8" tipo	Cad.	4	4	€ 4,07	€ 26,93	€ 31,00	€ 16,28	€ 107,72	€ 124,00	€ 124,00	- €	-
1.31	Tipo Caleffi Serie 688	Fornitura e posa in opera di termometro a quadrante scala 0 - 120 °C	Cad.	8	8	€ 4,07	€ 14,18	€ 18,25	€ 32,56	€ 113,44	€ 146,00	€ 146,00	- €	-
1.32	Tipo Caleffi Serie 554	Fornitura e posa in opera di gruppo di riempimento con valvola di non ritorno manometro e filtro e doppia intercettazione da 1/2"	Cad.	2	2	€ 13,57	€ 161,25	€ 174,82	€ 27,14	€ 322,50	€ 349,64	€ 349,64	- €	-
1.33		Fornitura e posa in opera di contatore volumetrico	Cad.	2	2	€ 13,57	€ 120,75	€ 134,32	€ 27,14	€ 241,50	€ 268,64	€ 268,64	- €	-
CIRCOLATORI														
1.101	Tipo Grundfos 99221342	Fornitura e posa in opera di pompa gemellare di circolazione per impianto di riscaldamento avente portata 18,5 m3/h e prevalenza 10 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos Magna 1D 50-120 F	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 4.186,50	€ 4.240,76	€ 54,26	€ 4.186,50	€ 4.240,76	€ 4.240,76	- €	-
1.34	Tipo Grundfos 99221380	Fornitura e posa in opera di pompa gemellare di circolazione per impianto di riscaldamento avente portata 18,5 m3/h e prevalenza 10 m. Compreso tutto il materiale necessario per la corretta posa in opera secondo la regola dell'arte. Tipo Grundfos Magna 1D 65-120 F	Cad.	1	1	€ 54,26	€ 5.091,00	€ 5.145,26	€ 54,26	€ 5.091,00	€ 5.145,26	€ 5.145,26	- €	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
TUBAZIONI IN CENTRALE														
1.102		Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio nero / acciaio inox di diametri adeguati, come da schema di processo allegato, per la realizzazione di tutti i collegamenti idraulici tra la nuova caldaia e il nuovo scambiatore di calore (circuito primario), collegamenti tra lo scambiatore di calore in centrale termica di Via De Mohr, compreso stabilizzatore di pressione sul circuito sanitario, compresi giunti, raccordi, flange e controflange, bulloneria, acetilene per saldature e quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ecc. comprese saracinesche e valvolame di ogni tipo necessario a rispondere allo schema di processo dell'impianto nonché a dare perfettamente funzionante l'impianto. La D.L. valuterà in corso d'opera il possibile mantenimento di circuitazioni esistenti in centrale termica idonee al corretto funzionamento dell'impianto.	Cad.	1	1	€ 976,68	€ 650,00	€ 1.626,68	€ 976,68	€ 650,00	€ 1.626,68	€ 1.626,68	€ -	€ -
1.103		Fornitura e posa in opera di isolamento termico per le nuove tubazioni in centrale termica di Via De Mohr e per la coibentazione per le tubazioni esterne per il collegamento tra la centrale termica ed il locale di pompaggio, eseguito con coppelle di lana minerale ricoperte in PVC.	Cad.	1	1	€ 651,12	€ 450,00	€ 1.101,12	€ 651,12	€ 450,00	€ 1.101,12	€ 1.101,12	€ -	€ -
1.104		Fornitura e posa in opera di vernice minio antiruggine per tubazioni nella centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 217,04	€ 250,00	€ 467,04	€ 217,04	€ 250,00	€ 467,04	€ 467,04	€ -	€ -
1.43		Oneri per la realizzazione di tronchetti di predisposizione per futuro alloggiamento di valvole a tre vie di regolazione, comprese valvole di chiusura e tutto il materiale di uso e consumo necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	2	2	€ 27,13	€ 150,00	€ 177,13	€ 54,26	€ 300,00	€ 354,26	€ 354,26	€ -	€ -
1.44		Oneri per la realizzazione di pozzetti di predisposizione per futuro alloggiamento di sonde temperature per sistema di regolazione, compreso tutto il materiale di uso e consumo necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	2	2	€ 13,57	€ 50,00	€ 63,57	€ 27,14	€ 100,00	€ 127,14	€ 127,14	€ -	€ -
1.45		Oneri per la realizzazione di tronchetti e pozzetti di predisposizione per futuro alloggiamento di contabilizzatori di calore e relative sonde, comprese valvole di chiusura e tutto il materiale di uso e consumo necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	3	3	€ 54,26	€ 250,00	€ 304,26	€ 162,78	€ 750,00	€ 912,78	€ 912,78	€ -	€ -
IMPIANTO GAS														
1.105		Verifica di buono stato e di corretto funzionamento di tutti gli organi di sicurezza gas e prova di tenuta della rete gas esistente, compreso tutto il necessario per la revisione degli organi di sicurezza e l'eventuale modifica del tratto di tubazione gas per il collegamento alla caldaia secondo la regola dell'arte per la centrale termica di Via De Mohr.	Cad.	1	1	€ 108,52		€ 108,52	€ 108,52		€ 108,52	€ 108,52	€ -	€ -
1.106	Tipo Caleffi Serie 837	Fornitura e posa in opera di elettrovalvola gas normalmente chiusa con riarmo manuale diam. 1 1/2". Pmax: 500 mbar; Classe A - Gruppo 2; Grado di protezione: IP 65. Tensione 12V.	Cad.	1	1	€ 40,70	€ 195,75	€ 236,45	€ 40,70	€ 195,75	€ 236,45	€ 236,45	€ -	€ -
1.107	Tipo Caleffi Serie 837	Fornitura e posa in opera di elettrovalvola gas normalmente chiusa con riarmo manuale diam. 2". Pmax: 500 mbar; Classe A - Gruppo 2; Grado di protezione: IP 65. Tensione 12V.	Cad.	1	1	€ 40,70	€ 279,00	€ 319,70	€ 40,70	€ 279,00	€ 319,70	€ 319,70	€ -	€ -

n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.108		Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio zincato o in rame idonea per gas metano, completa di staffaggi, pezzi speciali (curve, T, ecc.), verniciature e materiali di uso e consumo per il corretto collegamento delle due nuove caldaie alla rete di distribuzione del gas esistente nella centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 60,00	€ 168,52	€ 108,52	€ 60,00	€ 168,52	€ 168,52	€ -	€ -
1.109	Tipo Caleffi Serie 842	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante diam. 1 1/2" compreso il materiale di uso e consumo per eseguire l'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 48,90	€ 55,68	€ 13,56	€ 97,80	€ 111,36	€ 111,36	€ -	€ -
1.110	Tipo Caleffi Serie 842	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante diam. 2" compreso il materiale di uso e consumo per eseguire l'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 69,38	€ 76,16	€ 13,56	€ 138,76	€ 152,32	€ 152,32	€ -	€ -
1.50	Tipo Caleffi Serie 8460+8461	Fornitura e posa in opera di prese di pressione per gas sul tratto di tubazione in partenza dal contatore composto da rubinetto portamanometro con pulsante di apertura e manometro per gas compreso il materiale di uso e consumo per eseguire l'opera secondo la regola dell'arte	cad	4	4	€ 6,78	€ 68,18	€ 74,96	€ 27,12	€ 272,72	€ 299,84	€ 299,84	€ -	€ -
1.111		Fornitura e posa in opera di Valvola a sfera serie GAS, in ottone cromato, a passaggio totale, filettature F/F o M/F, PN 5, a norma UNI EN 331 MOP 5-20, con maniglia a farfalla o a leva di colore giallo. Diam. 1 1/2"	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 30,00	€ 36,78	€ 13,56	€ 60,00	€ 73,56	€ 73,56	€ -	€ -
1.112		Fornitura e posa in opera di Valvola a sfera serie GAS, in ottone cromato, a passaggio totale, filettature F/F o M/F, PN 5, a norma UNI EN 331 MOP 5-20, con maniglia a farfalla o a leva di colore giallo. Diam. 2"	Cad.	2	2	€ 6,78	€ 52,50	€ 59,28	€ 13,56	€ 105,00	€ 118,56	€ 118,56	€ -	€ -
1.113	Tipo Caleffi Serie 852	Fornitura e posa in opera di Regolatore a chiusura per gas diam. 1 1/2", a doppia membrana. Attacchi filettati. Pressione ingresso max: 500 mbar. Campo di temperatura: -15-60 °C. Regolazione e chiusura a flusso zero a norme UNI EN 88. Conforme Direttiva ATEX (II 2G - II 2D).	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 111,00	€ 124,57	€ 13,57	€ 111,00	€ 124,57	€ 124,57	€ -	€ -
1.114	Tipo Caleffi Serie 852	Fornitura e posa in opera di Regolatore a chiusura per gas diam. 2", a doppia membrana. Attacchi filettati. Pressione ingresso max: 500 mbar. Campo di temperatura: -15-60 °C. Regolazione e chiusura a flusso zero a norme UNI EN 88. Conforme Direttiva ATEX (II 2G - II 2D).	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 198,75	€ 212,32	€ 13,57	€ 198,75	€ 212,32	€ 212,32	€ -	€ -
1.115	Tipo Caleffi Serie 848	Fornitura e posa in opera di Filtro per gas. Attacchi filettati diam. 1 1/2". Pressione max: 2 bar. Capacità filtrante: Ø ≥50 µm. Capacità di filtrazione: G 2 (secondo EN 779).	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 41,03	€ 54,60	€ 13,57	€ 41,03	€ 54,60	€ 54,60	€ -	€ -
1.116	Tipo Caleffi Serie 848	Fornitura e posa in opera di Filtro per gas. Attacchi filettati diam. 2". Pressione max: 2 bar. Capacità filtrante: Ø ≥50 µm. Capacità di filtrazione: G 2 (secondo EN 779).	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 54,68	€ 68,25	€ 13,57	€ 54,68	€ 68,25	€ 68,25	€ -	€ -
1.117		Fornitura e posa in opera di cartellonistica conforme alla normativa vigente (norme di comportamento in caso di emergenza, Tubo-gas, Centrale Termica, ...) nella centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 13,57	€ 55,00	€ 68,57	€ 13,57	€ 55,00	€ 68,57	€ 68,57	€ -	€ -
1.118		Fornitura e posa in opera di vernice di colore giallo per la pitturazione dei tratti di tubazione del gas a vista per l'alimentazione della centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 42,00	€ 150,52	€ 108,52	€ 42,00	€ 150,52	€ 150,52	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
CANNA FUMARIA														
1.119		Fornitura e posa in opera di canna fumaria in acciaio inox Ø interno 200 mm a parete doppia, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi sfridi, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	ml.	32	0	€ 20,35	€ 265,00	€ 285,35	€ 651,20	€ 8.480,00	€ 9.131,20	€ -	€ -	€ 9.131,20
1.120		Fornitura e posa in opera di raccordo a T 90° normale o ridotto per camini in acciaio inox a doppia parete, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, diametro interno 200 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	Cad.	2	0	€ 20,35	€ 420,00	€ 440,35	€ 40,70	€ 840,00	€ 880,70	€ -	€ -	€ 880,70
1.121		Fornitura e posa in opera di curva a 90° per camini in acciaio inox a doppia parete, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, diametro interno 200 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	Cad.	4	0	€ 20,35	€ 280,00	€ 300,35	€ 81,40	€ 1.120,00	€ 1.201,40	€ -	€ -	€ 1.201,40
1.122		Fornitura e posa in opera di cappello parapigioggia per camini in acciaio inox a doppia parete, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, diametro interno 200 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	Cad.	2	0	€ 33,91	€ 105,00	€ 138,91	€ 67,82	€ 210,00	€ 277,82	€ -	€ -	€ 277,82
1.123		Fornitura e posa in opera di camera raccolta inox a doppia parete per camini in acciaio inox a doppia parete, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, diametro interno 200 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	Cad.	2	0	€ 33,91	€ 180,00	€ 213,91	€ 67,82	€ 360,00	€ 427,82	€ -	€ -	€ 427,82
1.124		Fornitura e posa in opera di modulo ispezione con tappo per camini in acciaio inox a doppia parete, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, diametro interno 200 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	Cad.	2	0	€ 20,35	€ 365,00	€ 385,35	€ 40,70	€ 730,00	€ 770,70	€ -	€ -	€ 770,70
1.125		Fornitura e posa in opera di modulo analisi fumo e rilievo temperatura per camini in acciaio inox a doppia parete, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, diametro interno 200 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	Cad.	2	0	€ 20,35	€ 425,00	€ 445,35	€ 40,70	€ 850,00	€ 890,70	€ -	€ -	€ 890,70
ORGANI SEPARAZIONE ARIA E FANGHI														
1.126	Tipo Caleffi Serie 551	Fornitura e posa in opera di Disaeratore DN50. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Pmax di scarico: 10 bar. Campo di temperatura: 0-105 °C. Tipo Caleffi Discal	Cad.	2	2	€ 27,13	€ 962,25	€ 989,38	€ 54,26	€ 1.924,50	€ 1.978,76	€ 1.978,76	€ -	€ -
1.127	Tipo Caleffi Serie 5466	Fornitura e posa in opera di Defangatore con magneti DN50. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 0-100 °C. Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm. Tipo Caleffi Dirtmag	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 946,50	€ 973,63	€ 27,13	€ 946,50	€ 973,63	€ 973,63	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.128	Tipo Caleffi Serie 551	Fornitura e posa in opera di Disaeratore DN65. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Pmax di scarico: 10 bar. Campo di temperatura: 0–105 °C. Tipo Caleffi Discal	Cad.	2	2	€ 27,13	€ 983,25	€ 1.010,38	€ 54,26	€ 1.966,50	€ 2.020,76	€ 2.020,76	€ -	€ -
1.129	Tipo Caleffi Serie 5466	Fornitura e posa in opera di Defangatore con magneti DN65. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Con coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 0-100 °C. Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm. Tipo Caleffi Dirtmag	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 983,25	€ 1.010,38	€ 27,13	€ 983,25	€ 1.010,38	€ 1.010,38	€ -	€ -
IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA														
1.130		Defangazione e lavaggio con appositi reagenti e successivo carico dell'impianto termico degli uffici comunali e della scuola primaria	Cad.	1	1	€ 108,52	€ 500,00	€ 608,52	€ 108,52	€ 500,00	€ 608,52	€ 608,52	€ -	€ -
1.131	Tipo Cillit 012923AB	Fornitura e posa in opera di filtro dissabbiatore di sicurezza autopulente automatico con aspiratore radiale per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro è idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal "Decreto Requisiti Minimi" DMiSE 26.06.2015, dal D.M. 37/08 e dalle Norme Tecniche UNI 9182 e UNICTI 8065. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012. IQ - Informazioni Qualità: • lavaggio automatico; • avvio lavaggio automatico programmabile; • testata in bronzo, raccordo di collegamento rapido a 4 fori ruotabile di 360°; • codoli di collegamento compresi; • elemento filtrante lavabile ed igienicamente protetto; • erogazione acqua filtrata anche durante la fase di lavaggio; • lavaggio con aspirazione radiale; • espulsione automatica delle impurità trattenute; • rompigetto allo scarico secondo Normative; • test di resistenza dinamica e rilascio; • alimentazione elettrica degli automatismi a 24 V. Dati tecnici: - Raccordi ingresso/uscita 40 DN; - Portata con Δp= 0,2 bar 9 m3/h; - Portata con Δp= 0,5 bar 15 m3/h; - Portata con Δp= 0,7 bar 18 m3/h; - Capacità filtrante 90 µm; - Pressione di esercizio min. 2,5 bar; - Pressione di esercizio max. 16 bar; - Pressione min. a valle del filtro per controlavaggio 2,5 bar; - Temperatura acqua min./max. 5 - 30 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C; - Alimentazione elettrica 230/50 monofase V/Hz; -Potenza assorbita 8 W; -Protezione 54 IP. Tipo Cillit-Multipur A 1 1/2"	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 776,25	€ 803,38	€ 27,13	€ 776,25	€ 803,38	€ 803,38	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)									
1.132	Tipo Cillit 081006	Fornitura e posa in opera di addolcitore monoblocco cabinato per acqua potabile con rigenerazione volumetrica proporzionale, completo di sistema di autodisinfezione ad ogni rigenerazione, valvola di miscelazione ed economizzatore incorporato, per ridurre i consumi di sale e acqua per la rigenerazione fino al 50% e oltre. L'apparecchio è idoneo al trattamento dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo. Apparecchio realizzato con materiali rispondenti al D.M. 174/04 e in conformità al D.M. Salute 25/2012. IQ- Informazioni di qualità: - Elettronica completa di display retroilluminato e tastiera di semplice programmazione; - Valvola di comando di tipo rotativo; - Rigenerazione in controcorrente con risciacquo finale in equicorrente; - Rigenerazione proporzionale su base volumetrica; - Risparmio rigeneranti fino al 50%; - Procedura di programmazione semplificata; - Display retro illuminato con indicazione di: # stato capacità ciclica residua, # fasi di rigenerazione e loro durata, # riserva residua acqua addolcita erogabile, # volume totale acqua addolcita erogata dalla messa in esercizio, # portata istantanea acqua addolcita, # numero totale di rigenerazioni effettuate dalla messa in esercizio; - Possibilità avvio rigenerazione manuale; - Possibilità di programmazione rigenerazione automatica forzata (consigliata per acque ad uso potabile: almeno ogni 96 ore); - Sistema di autodisinfezione automatica ad ogni rigenerazione; - Valvola miscelatrice regolabile incorporata per l'ottenimento della durezza residua desiderata; - Valvola di ritegno incorporata nella testata; - Memoria di back-up per il ripristino delle impostazioni chiave contenute nella memoria; - Tensione operativa di sicurezza 12 Vdc; - Dichiarazione di conformità CE. Dati tecnici: - Raccordi ingresso/uscita 3/4" in; - Portata nominale 1,5 m3/h; - Portata di punta max. 2,5 m3/h; - Volume resine 15 l; - Capacità ciclica (a 30 °fr) 77 °fr x m3; - Consumo sale per rigenerazione ca. 2 kg; - Pressione di esercizio min. 1,7 bar; - Pressione di esercizio max. 8 bar; - Temperatura acqua min./max. 5 - 30 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C; - Alimentazione elettrica 230/50 monofase V/Hz; - Tensione operativa 12 V DC; - Potenza assorbita max. 15 W; - Protezione 51 IP. Tipo Domosoft UKV-BIO 15	Cad.	1	1	€	40,70	€	870,75	€	911,45	€	40,70	€	870,75	€	911,45	€	911,45	€	-	€	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
1.133	Tipo Cillit 012336AD	Fornitura e posa in opera di filtro defangatore, chiarificatore, con letto filtrante multistrato lavabile in controcorrente per filtrare, defangare e chiarificare l'acqua in circolazione negli impianti di riscaldamento ad acqua calda, in grado di trattenere anche scaglie metalliche, grumi di ruggine e fanghiglia, rendendo l'acqua limpida e trasparente. La fornitura comprende la raccorderia, le valvole di intercettazione, di prelievo campioni e immissione condizionamenti. La fornitura comprende: - corpo rinforzato con fibra di vetro, progettato per acqua calda (80°C); - gruppo idraulico di collegamento in ottone/bronzo, completo di raccorderia e valvole di intercettazione; - masse filtranti speciali multistrato in quarzite sferica lavabili in controcorrente; - rubinetto prelievo campioni; - raccordo e valvola immissione e rabbocco stagionale condizionanti. IQ - Informazioni Qualità: - perfetta rimozione di ossidi, fanghi e impurità in genere; - utilizzabile anche per filtrare fanghi durante il risanamento di impianti vecchi; - lavaggio in controcorrente utilizzando acqua di rete senza utilizzare l'acqua dell'impianto contenente condizionanti; - facile installazione tramite la raccorderia, già predisposta; - rubinetto prelievo campioni acqua diretta dal circuito; - raccordo con valvola per immettere ed effettuare reintegri dei condizionanti prescritti dal DMISE 26/06/2015; - apparecchio progettato per resistere alla pressione e temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento. Dati tecnici: - Raccordi ingresso/uscita 1/2" in; - Portata di esercizio 0,5 m3/h; - Portata di controlavaggio ca. 1,5 m3/h; - Pressione acqua controlavaggio min. 2 bar; - Numero appartamenti 13-25; - Pressione di esercizio max. 5 bar; - Temperatura acqua min./max. 5 - 80 °C; - Temperatura ambiente min./max. 5 - 40 °C. Tipo CB-Thermocyclon 25-N	Cad.	1	1	€ 27,13	€ 441,75	€ 468,88	€ 27,13	€ 441,75	€ 468,88	€ 468,88	€ -	€ -
1.74	Tipo Cillit 010144AC	Fornitura e posa in opera di prodotto risanante ad azione bilanciata, con formulazione innovativa e potenziata, adatto per tutti i metalli, in grado di ripristinare la normale circolazione asportando incrostazioni e depositi di corrosione da impianti di riscaldamento ad acqua calda e circuiti di raffreddamento con acqua in riciclo (sigillati e non sigillati) anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati. Impiegabile a caldo con impianti in esercizio o a freddo attivando il ricircolo. Il prodotto può essere impiegato anche in abbinamento alla pompa di lavaggio Solutech. IQ - Informazioni Qualità: - azione risanante e disincrostante bilanciata; - impiegabile anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati; - impiegabile con impianti in esercizio a caldo; - impiegabile anche a freddo (fuori stagione) attivando la circolazione dell'acqua; - prodotto non pericoloso. Tipo Cillit-HS 23 RS Plus - conf. da 5 kg	Cad.	3	3	€ 6,78	€ 68,33	€ 75,11	€ 20,34	€ 204,99	€ 225,33	€ 225,33	€ -	€ -
1.75	Tipo Cillit 010136AB	Fornitura e posa in opera di composizione bilanciata di inibitori di corrosione e agenti antincrostanti avente anche graduale effetto risanante in grado di proteggere dalle incrostazioni calcaree e dalle corrosioni circuiti chiusi di riscaldamento ad acqua calda, circuiti chiusi di raffreddamento con acqua in riciclo (sigillati e non sigillati) anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati. IQ - Informazioni Qualità: - azione anticorrosiva; - azione antincrostante; - azione risanante nel caso di circuiti che iniziano ad essere soggetti all'aggressione delle corrosioni e alla formazione di incrostazioni calcaree; - protezione dalle corrosioni anche in presenza di alluminio, leghe leggere, ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati; - azione protettiva a lunga durata; - mediamente due controlli all'anno; - annualmente rabbocchi minimi; - prodotto conforme al Regolamento n. 1907/2006 (REACH) e al Regolamento n. 1272/2008 (CLP). Tipo Cillit-HS Combi - conf. da 5 kg	Cad.	3	3	€ 6,78	€ 90,75	€ 97,53	€ 20,34	€ 272,25	€ 292,59	€ 292,59	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	1.134	Opere per la sistemazione finale dell'impianto relativo alla centrale termica di Via De Mohr che comprenderanno tutti gli interventi relative al collaudo e alla messa in funzione delle apparecchiature da parte di tecnico specializzato della Ditta Fornitrice da effettuarsi a collegamenti elettrici e idraulici ultimati, in un'unica soluzione. Compreso il necessario per dare finito l'impianto, il lavaggio e la pulizia degli apparecchi prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, compreso anche tutto il necessario per garantire il corretto funzionamento di tutto l'impianto e la realizzazione secondo la regola dell'arte dello stesso	Cad.	1	1	€ 136,82		€ 136,82	€ 136,82		€ 136,82	€ 136,82	€ -	€ -
B		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR							€ 7.799,45	€ 73.725,55	€ 81.525,00	€ 67.944,66	€ -	€ 13.580,34
A		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA							€ 8.335,80	€ 104.689,20	€ 113.025,00	€ 112.236,40	€ -	€ 788,60
B		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR							€ 7.799,45	€ 73.725,55	€ 81.525,00	€ 67.944,66	€ -	€ 13.580,34
A+B		TOTALE OPERE IMPIANTO TERMICO							€ 16.135,25	€ 178.414,75	€ 194.550,00	€ 180.181,06	€ -	€ 14.368,94



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)									
NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO CENTRALE TERMICA VIA LIBIA																							
	N.P. 1.1	Fornitura e posa in opera di stazione di sollevamento a due pompe idonea per la raccolta e la rimozione di acque reflue dagli edifici composta da Vasca di raccolta delle acque reflue con un volume totale di 270 litri. Comprende un set di tubi da assemblare in loco con due pompe di tipo Grundfos UNILIFT AP50B.50.15.3. Liquido pompato: Acqua. Gamma temperatura del liquido: 0 .. 40 °C. Temperatura del liquido durante il funzionamento: 20 °C. Densità: 998.2 kg/m³. Tecniche: Portata nominale: 31 m³/h; Prevalenza: 10.92 m. Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C; Pressione nominale della connessione: PN 6. Dati elettrici: Potenza assorbita - P1: 2.15 kW; Potenza nominale - P2: 1.5 kW; Frequenza di rete: 50 Hz; Tensione nominale: 3 x 380-420 V; Toller. voltaggio: +6/-10 %; Max. numero avviamenti per ora: 60; Corrente nominale: 3.7 A; Cos phi - fattore di potenza: 0.85; N. di poli: 2; Tipo di avviamento: DOL; Classe di protezione (IEC 34-5): IP68; Classe di isolamento (IEC 85): F; Lunghezza del cavo: 1.5 m. Serbatoio: Volume totale del serbatoio(i): 270 l; Volume effettivo del serbatoio con ingresso 180 mm: 31 l; Volume effettivo del serbatoio con ingresso 250 mm: 152 l.	Cad.	0	1	€	868,16	€	8.766,82	€	9.634,98	€	868,16	€	8.766,82	€	-	€	9.634,98	€	9.634,98	€	-
	N.P. 1.2	Fornitura e posa in opera di tubazioni diametro interno 63mm in polietilene rigido (alta densità) (PEAD) UNI 8451 e UNI 8452 tipo 302 (manicotti elettrici, anelli, saldatrice, ecc.) comprese curve, pezzi speciali per le ispezioni e per gli allacciamenti, i bracciali di fissaggio con equidistanza di due ml. per realizzazione nuova rete di scarico acque reflue posata in verticale ed orizzontale interrata, sospesa o su muricci	ml	0	15	€	13,57	€	24,00	€	37,57	€	203,55	€	360,00	€	-	€	563,55	€	563,55	€	-
	N.P. 1.3	Oneri per il collegamento del nuovo tratto di scarico alla rete di fognatura esistente, comprese le opere di modifica e pulizia del pozzetto. Compreso tutto il materiale necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	0	1	€	217,04	€	126,00	€	343,04	€	217,04	€	126,00	€	-	€	343,04	€	343,04	€	-
ORGANI DI SICUREZZA																							
	N.P. 1.4	Tipo Caleffi Serie 556 Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per impianto di riscaldamento pressione max di esercizio 6 bar. Capacità 200 lt. Omologato CE	Cad.	0	2	€	13,57	€	411,00	€	424,57	€	-	€	-	€	-	€	849,14	€	849,14	€	-
C	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO CENTRALE TERMICA VIA LIBIA									€	1.071,71	€	9.126,82	€	-	€	10.198,53	€	10.198,53	€	-		



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)									
NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR																							
	N.P. 1.1	Fornitura e posa in opera di stazione di sollevamento a due pompe idonea per la raccolta e la rimozione di acque reflue dagli edifici composta da Vasca di raccolta delle acque reflue con un volume totale di 270 litri. Comprende un set di tubi da assemblare in loco con due pompe di tipo Grundfos UNILIFT AP50B.50.15.3. Liquido pompato: Acqua. Gamma temperatura del liquido: 0 .. 40 °C. Temperatura del liquido durante il funzionamento: 20 °C. Densità: 998.2 kg/m³. Tecniche: Portata nominale: 31 m³/h; Prevalenza: 10.92 m. Installazione: Limite temperatura ambiente: 0 .. 40 °C; Pressione nominale della connessione: PN 6. Dati elettrici: Potenza assorbita - P1: 2.15 kW; Potenza nominale - P2: 1.5 kW; Frequenza di rete: 50 Hz; Tensione nominale: 3 x 380-420 V; Toller. voltaggio: +6/-10 %; Max. numero avviamenti per ora: 60; Corrente nominale: 3.7 A; Cos phi - fattore di potenza: 0.85; N. di poli: 2; Tipo di avviamento: DOL; Classe di protezione (IEC 34-5): IP68; Classe di isolamento (IEC 85): F; Lunghezza del cavo: 1.5 m. Serbatoio: Volume totale del serbatoio(i): 270 l; Volume effettivo del serbatoio con ingresso 180 mm: 31 l; Volume effettivo del serbatoio con ingresso 250 mm: 152 l.	Cad.	0	1	€	868,16	€	8.766,82	€	9.634,98	€	868,16	€	8.766,82	€	-	€	9.634,98	€	9.634,98	€	-
	N.P. 1.2	Fornitura e posa in opera di tubazioni diametro interno 63mm in polietilene rigido (alta densità) (PEAD) UNI 8451 e UNI 8452 tipo 302 (manicotti elettrici, anelli, saldatrice, ecc.) comprese curve, pezzi speciali per le ispezioni e per gli allacciamenti, i bracciali di fissaggio con equidistanza di due ml. per realizzazione nuova rete di scarico acque reflue posata in verticale ed orizzontale interrata, sospesa o su muricci	ml	0	10	€	13,57	€	24,00	€	37,57	€	135,70	€	240,00	€	-	€	375,70	€	375,70	€	-
	N.P. 1.3	Oneri per il collegamento del nuovo tratto di scarico alla rete di fognatura esistente, comprese le opere di modifica e pulizia del pozzetto. Compreso tutto il materiale necessario per la realizzazione dell'opera secondo la regola dell'arte	Cad.	0	1	€	217,04	€	126,00	€	343,04	€	217,04	€	126,00	€	-	€	343,04	€	343,04	€	-
CANNA FUMARIA																							
	N.P. 1.5	Fornitura e posa in opera di canale da fumo Ø interno 120 mm in acciaio inox AISI 316, a parete semplice, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi raccordi a T, curve, modulo ispezione con tappo, tappo raccoglicondensa con scarico, modulo analisi fumo e rilievo temperatura, sfidri, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	ml.	0	6	€	40,70	€	175,58	€	216,28	€	244,20	€	1.053,48	€	-	€	1.297,68	€	1.297,68	€	-
	N.P. 1.6	Fornitura e posa in opera di canale da fumo Ø interno 150 mm in acciaio inox AISI 316, a parete semplice, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi raccordi a T, curve, modulo ispezione con tappo, modulo analisi fumo e rilievo temperatura, sfidri, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	ml.	0	6	€	40,70	€	238,82	€	279,52	€	244,20	€	1.432,92	€	-	€	1.677,12	€	1.677,12	€	-
	N.P. 1.7	Fornitura e posa in opera di canna fumaria Ø interno 120 mm in PP rigido o flessibile, a parete semplice, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi sfidri, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	ml.	0	10	€	54,26	€	33,28	€	87,54	€	542,60	€	332,80	€	-	€	875,40	€	875,40	€	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	N.P. 1.8	Fornitura e posa in opera di canna fumaria Ø interno 150 mm in PP rigido o flessibile, a parete semplice, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi sfridi, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro.	ml.	0	10	€ 54,26	€ 51,74	€ 106,00	€ 542,60	€ 517,40	€ -	€ 1.060,00	€ 1.060,00	€ -
	D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR							€ 2.794,50	€ 12.469,42	€ -	€ 15.263,92	€ 15.263,92	€ -
	C	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO CENTRALE TERMICA VIA LIBIA							€ 1.071,71	€ 9.126,82	€ -	€ 10.198,53	€ 10.198,53	€ -
	D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR							€ 2.794,50	€ 12.469,42	€ -	€ 15.263,92	€ 15.263,92	€ -
	C+D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO							€ 3.866,21	€ 21.596,24	€ -	€ 25.462,45	€ 25.462,45	€ -
	A+B	TOTALE OPERE IMPIANTO TERMICO							€ 16.135,25	€ 178.414,75	€ 194.550,00	€ 180.181,06	€ -	€ 14.368,94
	C+D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO TERMICO							€ 3.866,21	€ 21.596,24	€ -	€ 25.462,45	€ 25.462,45	€ -
	A+B+C+D	TOTALE OPERE IMPIANTO TERMICO (CON OPERE AGGIUNTIVE/DIMINUTIVE IN VARIANTE)							€ 20.001,46	€ 200.010,99	€ 194.550,00	€ 205.643,51	€ 25.462,45	€ 14.368,94



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
2		OPERE EDILI												
		OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA												
	2.1	Opere di adeguamento del basamento esistente per permettere l'alloggiamento dei nuovi generatori di calore e del nuovo serbatoio di accumulo per produzione di acqua calda sanitaria nella centrale termica e nel locale di pompaggio di Via Libia, compreso demolizioni per ancoraggio al pavimento, ferri d'armatura, cemento, casseri e tutto il necessario alla corretta installazione.	Cad.	1	1	€ 112,17	€ 275,00	387,17 €	€ 112,17	€ 275,00	€ 387,17	€ 387,17	-	€ -
	2.2	Opere di pitturazione muri con vernice antipolvere, comprese preliminari pulizia di pareti e soffitto eventuali sigillatura e stuccatura per tutte le pareti verticali ed il plafone della centrale termica e del locale di pompaggio di Via Libia	Cad.	1	1	€ 897,36	€ 300,00	1.197,36 €	€ 897,36	€ 300,00	€ 1.197,36	€ 1.197,36	-	€ -
	2.3	Opere per la sistemazione delle porte di accesso alla centrale termica e del locale di pompaggio di Via Libia	Cad.	1	1	€ 74,78		74,78 €	€ 74,78	€	€ 74,78	€ 74,78	-	€ -
	2.4	Opere di ripristino delle porzioni delle murature compromesse per il ripristino della compartimentazione REI, compreso tutto il materiale necessario per la realizzazione dell'opera della centrale termica di Via Libia	Cad.	1	1	€ 74,78	€ 110,91	185,69 €	€ 74,78	€ 110,91	€ 185,69	€ 185,69	-	€ -
A		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA							€ 1.159,09	€ 685,91	€ 1.845,00	€ 1.845,00	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIU)	Opere Variante (MENO)
OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR														
	2.5	Oneri per la rottura del comignolo esistente e successiva realizzazione di nuovo comignolo a forma di tronco conico aperto idoneo per l'esalazione dei fumi della nuova caldaia a condensazione, compreso successivo ripristino e abbassamento di macerie al piano di carico, trasporto in discarica e costo di smaltimento	Cad.	1	1	€ 149,56	€ 150,00	299,56 €	€ 149,56	€ 150,00	€ 299,56	€ 299,56	- €	-
	2.6	Opere di adeguamento del basamento esistente per permettere l'alloggiamento dei nuovi generatori di calore nella centrale termica di Via De Mohr, compreso demolizioni per ancoraggio al pavimento, ferri d'armatura, cemento, casseri e tutto il necessario alla corretta installazione.	Cad.	1	1	€ 74,78	€ 220,00	294,78 €	€ 74,78	€ 220,00	€ 294,78	€ 294,78	- €	-
	2.7	Opere di pitturazione muri con vernice antipolvere, comprese preliminari pulizia di pareti e soffitto eventuali sigillatura e stuccatura per tutte le pareti verticali ed il plafone della centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 299,12	€ 175,00	474,12 €	€ 299,12	€ 175,00	€ 474,12	€ 474,12	- €	-
	2.8	Opere per la sistemazione delle porte di accesso alla centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 37,39		37,39 €	€ 37,39	€	€ 37,39	€ 37,39	- €	-
	2.9	Opere di ripristino delle porzioni delle murature compromesse per il ripristino della compartimentazione REI, compreso tutto il materiale necessario per la realizzazione dell'opera della centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 74,78	€ 74,59	149,37 €	€ 74,78	€ 74,59	€ 149,37	€ 149,37	- €	-
	2.10	Opere per la realizzazione di intercapedine aerata per l'attraversamento della tubazione del gas nella muratura della centrale termica di Via De Mohr, compreso tutto il materiale necessario per la realizzazione dell'opera della centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 74,78		74,78 €	€ 74,78	€	€ 74,78	€ 74,78	- €	-
B		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR						€ 710,41	€ 619,59	€ 1.330,00	€ 1.330,00	€ -	€ -	
A		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA						€ 1.159,09	€ 685,91	€ 1.845,00	€ 1.845,00	€ -	€ -	
B		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR						€ 710,41	€ 619,59	€ 1.330,00	€ 1.330,00	€ -	€ -	
A+B		TOTALE OPERE EDILI						€ 1.869,50	€ 1.305,50	€ 3.175,00	€ 3.175,00	€ -	€ -	



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
NUOVI PREZZI OPERE EDILI CENTRALE TERMICA VIA LIBIA														
	N.P. 2.1	Opere per la modifica del pozzetto a perdere esistente nel locale pompe a servizio della centrale termica di Via Libia per consentire l'alloggiamento della nuova stazione di sollevamento per le acque reflue, compreso demolizioni e smaltimenti presso centri autorizzati, cemento, casseri e tutto il necessario alla corretta realizzazione dell'opera ed il successivo ripristino delle zone interessate dalle lavorazioni.	Cad.	0	1	€ 1.196,48	€ 373,00	€ 1.569,48	€ 1.196,48	€ 373,00	€ -	€ 1.569,48	€ 1.569,48	€ -
	N.P. 2.2	Oneri per le assistenze murarie necessarie per la posa della nuova tubazione di scarico per le acque reflue della centrale termica e del locale pompe di Via Libia quali scavi e successivi rinterri, realizzazione di fori passanti nelle murature compreso tutto il necessario alla corretta realizzazione dell'opera ed il successivo ripristino delle zone interessate dalle lavorazioni.	Cad.	0	1	€ 1.794,72	€ 618,00	€ 2.412,72	€ 1.794,72	€ 618,00	€ -	€ 2.412,72	€ 2.412,72	€ -
C	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE EDILI CENTRALE TERMICA VIA LIBIA								€ 2.991,20	€ 991,00	€ -	€ 3.982,20	€ 3.982,20	€ -
NUOVI PREZZI OPERE EDILI CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR														
	N.P. 2.3	Opere per la realizzazione di un pozzetto nella centrale termica di Via De Mohr per consentire l'alloggiamento della nuova stazione di sollevamento per le acque reflue, compreso demolizioni e smaltimenti presso centri autorizzati, cemento, casseri e tutto il necessario alla corretta realizzazione dell'opera ed il successivo ripristino delle zone interessate dalle lavorazioni.	Cad.	0	1	€ 2.093,84	€ 524,00	€ 2.617,84	€ 2.093,84	€ 524,00	€ -	€ 2.617,84	€ 2.617,84	€ -
	N.P. 2.4	Oneri per le assistenze murarie necessarie per la posa della nuova tubazione di scarico per le acque reflue della centrale termica e del locale pompe di Via Libia quali scavi e successivi rinterri, realizzazione di fori passanti nelle murature compreso tutto il necessario alla corretta realizzazione dell'opera ed il successivo ripristino delle zone interessate dalle lavorazioni.	Cad.	0	1	€ 2.392,96	€ 730,00	€ 3.122,96	€ 2.392,96	€ 730,00	€ -	€ 3.122,96	€ 3.122,96	€ -
D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE EDILI CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR								€ 4.486,80	€ 1.254,00	€ -	€ 5.740,80	€ 5.740,80	€ -
C	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE EDILI CENTRALE TERMICA VIA LIBIA								€ 2.991,20	€ 991,00	€ -	€ 3.982,20	€ 3.982,20	€ -
D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE EDILI CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR								€ 4.486,80	€ 1.254,00	€ -	€ 5.740,80	€ 5.740,80	€ -
C+D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE EDILI								€ 7.478,00	€ 2.245,00	€ -	€ 9.723,00	€ 9.723,00	€ -
A+B	TOTALE OPERE EDILI								€ 1.869,50	€ 1.305,50	€ 3.175,00	€ 3.175,00	€ -	€ -
C+D	TOTALE NUOVI PREZZI OPERE EDILI								€ 7.478,00	€ 2.245,00	€ -	€ 9.723,00	€ 9.723,00	€ -
A+B+C+D	TOTALE OPERE EDILI (CON OPERE AGGIUNTIVE/DIMINUTIVE IN VARIANTE)								€ 9.347,50	€ 3.550,50	€ 3.175,00	€ 12.898,00	€ 9.723,00	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
3														
OPERE IMPIANTO ELETTRICO														
OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA														
3.1	SMANTELLAMENTI	Smantellamenti impianti elettrici esistenti nella centrale termica e nel locale di pompaggio di Via Libia.	Ore	16	16	€ 30,00		€ 30,00	€ 480,00	€	480,00	€ 480,00	€ -	€ -
3.2	AMPLIAMENTO QUADRO DISTRIBUZIONE GENERALE ESISTENTE	Fornitura e posa in opera di nuovo interruttore magnetotermico differenziale nel quadro distruzione generale posto nel locale tecnico palestra. Interruttore In=4x20A Ics=6kA Idn=0,3A/S completo di bobina di apertura (230V) e circuito ausiliari, in sostituzione a interruttore esistente, comprese di accessori di fissaggio e raccorderie complete di accessori di posa.	Cad.	1	1	€ 78,43	€ 185,93	€ 264,36	€ 78,43	€ 185,93	€ 264,36	€ 264,36	€ -	€ -
3.3	LINEA MONTANTE A QCT	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 5G4 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione ed esistente.	m.	30	30	€ 2,40	€ 3,11	€ 5,51	€ 72,00	€ 93,30	€ 165,30	€ 165,30	€ -	€ -
3.4	LINEA PULSANTE SGANCIO DI EMERGENZA	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,26	€ 1,63	€ 2,89	€ 37,80	€ 48,90	€ 86,70	€ 86,70	€ -	€ -
3.5	PULSANTE DI EMERGENZA ESTERNO CENTRALE TERMICA	Fornitura e posa in opera di pulsante per comando ed arresto di emergenza, agente su bobina di sgancio a lancio di corrente con spia (Led Verde) di segnalazione per verifica del controllo integrità del circuito, installato in quadro di emergenza stagno IP55 con frontale in vetro completo di martelletto frangi vetro. Completo di contatti per il comando. Colore rosso.	Cad.	1	1	€ 38,05	€ 120,60	€ 158,65	€ 38,05	€ 120,60	€ 158,65	€ 158,65	€ -	€ -
3.6	CARTELLO MONITORE	Fornitura e posa in opera di cartello monitor indicante "Generale Centrale Termica"	Cad.	1	1	€ 10,00	€ 10,00	€ 20,00	€ 10,00	€ 10,00	€ 20,00	€ 20,00	€ -	€ -
3.7	QUADRO CENTRALE TERMICA (QCT) VIA LIBIA	Fornitura e posa in opera di Nuovo quadro elettrico centrale termica a servizio del locale centrale termica di Via Libia, cablato come da schema elettrico allegato (QCT). Completo di: morsetteria, puntali, numerazione conduttori, etichettatura protezioni secondo schema elettrico. Emissione certificazione del quadro. Nel cablaggio del quadro sono esclusi tutti gli impianti asserviti alla termoregolazione.	Cad.	1	1	€ 600,45	€ 1.621,98	€ 2.222,43	€ 600,45	€ 1.621,98	€ 2.222,43	€ 2.222,43	€ -	€ -
3.8	CENTRALE RILEVAZIONE GAS	Fornitura e posa in opera di centrale rilevazione gas modulare da guida Din a quadro di costruzione COSTER RFG 651 o similare completa di sonda gas metano separata tipo Coster SRS150m, alimentatore 230V-12Vdc tipo COSTER ALP 9A 120VA, completo di batteria tampone 12V 480VA. Compreso collegamento elettrovalvola 12V	Cad.	1	1	€ 684,00	€ 516,00	€ 1.200,00	€ 684,00	€ 516,00	€ 1.200,00	€ 1.200,00	€ -	€ -
LINEE DA QUADRO CENTRALE TERMICA														
3.9	LINEA A QLP	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 5G4 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 2,40	€ 3,11	€ 5,51	€ 72,00	€ 93,30	€ 165,30	€ 165,30	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	3.4	CALDAIA 1-2	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,26	€ 1,63	€ 2,89	€ 37,80	€ 48,90	€ 86,70	€ 86,70	- € -
	3.4	LINEA SENSORE GAS LINEA ELETTROVALVOLA GAS	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,26	€ 1,63	€ 2,89	€ 37,80	€ 48,90	€ 86,70	€ 86,70	- € -
	3.10	LINEA SICUREZZE INAIL	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 31,80	€ 41,10	€ 72,90	€ 72,90	- € -
	3.10	LINEA MONTANTE LUCE LOCALE	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	15	15	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 15,90	€ 20,55	€ 36,45	€ 36,45	- € -
	3.11	LINEA LUCE + EMERGENZA	Fornitura e posa in opera di linee in conduttore unipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), tipo SF17 formazione 3x1x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento dei conduttori in nuove tubazioni posate a vista.	m.	90	90	€ 0,58	€ 0,75	€ 1,33	€ 52,20	€ 67,50	€ 119,70	€ 119,70	- € -
	3.12	LINEA PRESE	Fornitura e posa in opera di linee in conduttore unipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), tipo SF17 formazione 3x1x2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento dei conduttori in nuove tubazioni posate a vista.	m.	90	90	€ 0,66	€ 0,84	€ 1,50	€ 59,40	€ 75,60	€ 135,00	€ 135,00	- € -
	3.13	CONSENSO DA CENTRALINA CALDAIA	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 4x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 31,80	€ 41,10	€ 72,90	€ 72,90	- € -
	3.13	CONSENSO A CONTATTORE QUADRO QLP	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 4x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	40	40	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 42,40	€ 54,80	€ 97,20	€ 97,20	- € -
	3.14	QUADRO LOCALE TECNICO POMPE (QLP) VIA LIBIA	Fornitura e posa in opera di Nuovo quadro elettrico centrale termica a servizio del locale tecnico pompe di Via Libia, cablato come da schema elettrico allegato (QLP). Completo di: morsetteria, puntali, numerazione conduttori, etichettatura protezioni secondo schema elettrico. Emissione certificazione del quadro. Nel cablaggio del quadro sono esclusi tutti gli impianti asserviti alla termoregolazione.	Cad.	1	1	€ 1.985,95	€ 2.147,13	€ 4.133,08	€ 1.985,95	€ 2.147,13	€ 4.133,08	€ 4.133,08	- € -
LINEE DA QUADRO LOCALE TECNICO POMPE														
	3.10	LINEA POMPE	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	140	140	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 148,40	€ 191,80	€ 340,20	€ 340,20	- € -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIU)	Opere Variante (MENO)
	3.10	LINEA MONTANTE LUCE LOCALE Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	15	15	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 15,90	€ 20,55	€ 36,45	€ 36,45	- €	-
	3.11	LINEA LUCE + EMERGENZA Fornitura e posa in opera di linee in conduttore unipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), tipo SF17 formazione 3x1x1,5 mm', connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento dei conduttori in nuove tubazioni posate a vista.	m.	90	90	€ 0,58	€ 0,75	€ 1,33	€ 52,20	€ 67,50	€ 119,70	€ 119,70	- €	-
	3.12	LINEA PRESE Fornitura e posa in opera di linee in conduttore unipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), tipo SF17 formazione 3x1x2,5 mm', connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento dei conduttori in nuove tubazioni posate a vista.	m.	90	90	€ 0,66	€ 0,84	€ 1,50	€ 59,40	€ 75,60	€ 135,00	€ 135,00	- €	-
	3.4	CENTRALINA SOLARE Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	15	15	€ 1,26	€ 1,63	€ 2,89	€ 18,90	€ 24,45	€ 43,35	€ 43,35	- €	-
	3.13	CONSENSI VARI POMPE Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 4x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	100	100	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 106,00	€ 137,00	€ 243,00	€ 243,00	- €	-
	3.15	CANALE METALLICO Fornitura e posa in opera di passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 80 mm - larghezza 100/150 mm, completa di staffaggi a soffitto e o parete	m.	25	25	€ 9,51	€ 5,71	€ 15,22	€ 237,75	€ 142,75	€ 380,50	€ 380,50	- €	-
	3.16	TUBAZIONI IN PVC Fornitura e posa in opera di tratte di tubazioni in PVC rigido di tipo pesante, diametro 25/32 mm, posate a parete a regola d'arte, comprese di accessori di fissaggio e raccorderie complete di accessori di posa.	m.	30	30	€ 14,50	€ 1,73	€ 16,23	€ 435,00	€ 51,90	€ 486,90	€ 486,90	- €	-
	3.17	CONDUTTORA TRA CENTRALE TERMICA A LOCALE POMPE Oneri per conduttura da locale centrale termica a locale tecnico pompe	m.	30	30	€ 27,07	€ 5,36	€ 32,43	€ 812,10	€ 160,80	€ 972,90	€ 972,90	- €	-
	3.18	SCATOLA DERIVAZIONE STAGNA Fornitura e posa in opera di scatole di derivazione in PVC IP55 del tipo a pareti lisce, posate a parete a regola d'arte, comprese di accessori di fissaggio e raccorderie tubo-scatola, tubo guaina, tubo-cavo. Dimensioni 120x80x50mm. Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP55, realizzate con tubo protettivo, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione.	Cad.	6	6	€ 11,80	€ 2,30	€ 14,10	€ 70,80	€ 13,80	€ 84,60	€ 84,60	- €	-
	3.19	PRESE CIVILI IN CUSTODIA IP55 (presa addolcitore, presa dosatore 1-2, presa di servizio) Fornitura e posa in opera di presa tipo civile in esecuzione stagna IP55, composta da 1 presa 2P+T-10/16A+SCHUKO P30 (230V), da installare in contenitore PVC da parete (IP55) con coperchietto trasparente IP55, completo in opera di conduttori da tipo SF17 posati in tubazione di PVC a vista, accessori vari di ancoraggio, di installazione e di cablaggio.	Cad.	4	4	€ 32,06	€ 26,55	€ 58,61	€ 128,24	€ 106,20	€ 234,44	€ 234,44	- €	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIU)	Opere Variante (MENO)
	3.20	NUOVA ARMATURA ILLUMINANTE Fornitura e posa in opera di Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in polycarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in polycarbonato trasparente, prismatizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - monolampada led 4000K 5194 lm potenza 37W - lunghezza 1600 mm	Cad.	4	4	€ 30,00	€ 90,00	€ 120,00	€ 120,00	€ 360,00	€ 480,00	€ 480,00	-	€ -
	3.21	 Fornitura e posa in opera di plafoniera tonda per interni ed esterni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento II e grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in polycarbonato infrangibile ed autoestinguente diffusore in polycarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, esternamente liscio antipolvere; equipaggiata con lampada led 4000K da - diametro: 1300 lm potenza 16 w - Ø 300 mm	Cad.	2	2	€ 30,00	€ 90,00	€ 120,00	€ 60,00	€ 180,00	€ 240,00	€ 240,00	-	€ -
	3.22	PUNTO COMANDO LUCE IP55 Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP55, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: Punto luce interrotto con interruttore unipolare in scatola stagna IP55	Cad.	2	2	€ 45,00	€ 37,00	€ 82,00	€ 90,00	€ 74,00	€ 164,00	€ 164,00	-	€ -
	3.23	PUNTO LUCE AGGIUNTIVO Fornitura e posa in opera di punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	Cad.	4	4	€ 15,00	€ 12,00	€ 27,00	€ 60,00	€ 48,00	€ 108,00	€ 108,00	-	€ -
	3.24	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante di emergenza autonomo LED equivalente 24W (280lm) per illuminazione non permanente, con autotest di funzionamento, isolamento classe II, IP65, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente, batterie al Ni-Cd, circuito di ricarica incorporato, autonomia minima 2 ore, completo di lampada LED.	Cad.	2	2	€ 30,00	€ 80,00	€ 110,00	€ 60,00	€ 160,00	€ 220,00	€ 220,00	-	€ -
	3.25	BASETTA PRESE DI SERVIZIO Fornitura e posa in opera di basetta presa industriale tipo CEE 230V 1P+N+PE In:16A completa di sezionatore di blocco;	Cad.	2	2	€ 28,00	€ 80,00	€ 108,00	€ 56,00	€ 160,00	€ 216,00	€ 216,00	-	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
3.26	NUOVI COLLEGAMENTI	Fornitura e posa in opera di punto di collegamento utenza da effettuare, in esecuzione idonea al luogo di installazione, con tubazioni rigido posate a vista (eventuali collegamenti terminali con guaine flessibili complete di pressaguaina, oppure pressacavi) complete di scatole di derivazione e/o raccorderia varia per l'alloggiamento dei conduttori, accessori vari di ancoraggio, di installazione e di cablaggio. Collegamento elettrico: - nuove caldaie C1 e C2, - collegamento nuove pompe primario P1 locale centrale termica, - collegamento pompe riscaldamento P2.1-P2.2, P3, P4, P5.1-P5.2 - collegamento pompe accumulo acqua sanitaria P6 - collegamento pompe ricircolo acqua sanitaria P7 - collegamento centralina caldaie/pompe; - collegamento centraline apparati in campo; - collegamento sicurezze INAIL (pressostato minima, pressostato massima, termostato massima) secondo indicazioni costruttore caldaia, - collegamento sonde temperatura acqua; - collegamento n.2 valvole di cascata;	Cad.	30	30	€ 30,00	€ 5,00	€ 35,00	€ 900,00	€ 150,00	€ 1.050,00	€ 1.050,00	- €	-
3.27	ONERI INSTALLAZIONE SONDA ESTERNA	Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC autoestinguente, per installazione a parete, del diametro nominale di 20 mm, per distribuzione sonda temperatura esterna (esclusa sonda). Nel prezzo è compreso l'allacciamento della sonda e il cavo.	Cad.	1	1	€ 85,10	€ 14,90	€ 100,00	€ 85,10	€ 14,90	€ 100,00	€ 100,00	- €	-
3.28	COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI	Fornitura ed installazione di tutti i collegamenti in cavo isolato e/o treccia di rame di sezione appropriata dei collegamenti di tutte le masse e masse estranee del locale centrale termica di Via Libia e di equipotenzializzazione delle tubazioni acqua/gas e comunque delle parti metalliche considerate masse.	Cad.	10	10	€ 11,10	€ 6,50	€ 17,60	€ 111,00	€ 65,00	€ 176,00	€ 176,00	- €	-
3.29	MANUTENZIONE IMPIANTI ESISTENTI	Oneri per materiali di completamento, raccorderie, chiusura scatole derivazione, fissaggio apparati, pulizia locale, sgombero e smaltimento materiali in deposito presso le pubbliche discariche relativi alla centrale termica e locale tecnico pompe di Via Libia	Cad.	1	1	€ 300,00		€ 300,00	€ 300,00		€ 300,00	€ 300,00	- €	-
3.30	COLLAUDO	Sistemazione finale dell'impianto, comprese tutte le opere necessarie, tutti gli interventi e le prestazioni tecniche relative al collaudo e alla messa in funzione delle apparecchiature, compreso anche tutto il necessario per garantire il corretto funzionamento di tutto l'impianto e la realizzazione secondo la regola dell'arte dello stesso per la centrale termica ed il locale tecnico pompe di Via Libia	Cad.	1	1	€ 165,59		€ 165,59	€ 165,59		€ 165,59	€ 165,59	- €	-
A	TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA								€ 8.460,16	€ 7.439,84	€ 15.900,00	€ 15.900,00	- €	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR														
3.31	SMANTELLAMENTI	Smantellamenti impianti elettrici esistenti nella centrale termica di Via De Mohr.	Ore	12	12	€ 30,00		€ 30,00	€ 360,00		€ 360,00	€ 360,00	€ -	€ -
3.32	AMPLIAMENTO QUADRO DISTRIBUZIONE GENERALE ESISTENTE	Fornitura e posa in opera di nuovo interruttore magnetotermico differenziale nel quadro distribuzione generale posto nel locale tecnico palestra. Interruttore In=4x16A Ics=6kA Idn=0,3A/S, in sostituzione a interruttore esistente, comprese di accessori di fissaggio e raccorderie complete di accessori di posa.	Cad.	1	1	€ 48,21	€ 155,98	€ 204,19	€ 48,21	€ 155,98	€ 204,19	€ 204,19	€ -	€ -
3.3	LINEA MONTANTE A QIGCT Esterno centrale termica	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 5G4 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione ed esistente.	m.	30	30	€ 2,40	€ 3,11	€ 5,51	€ 72,00	€ 93,30	€ 165,30	€ 165,30	€ -	€ -
3.33	INTERRUTTORE GENERALE ESTERNO CENTRALE TERMICA (QIGCT)	Sostituzione sezionamento generale esterno centrale termica, fornitura e posa in opera di custodia di costruzione BOCCHIOTTI Art. B05762 IP65 CE 04 R Centralino stagno 4 moduli predisposto con guida DIN ROSSO, contenente interruttore non automatico 4 poli In=32A. Completo di accessori di installazione. Verifica funzionamento a fine installazione.	Cad.	1	1	€ 59,50	€ 150,15	€ 209,65	€ 59,50	€ 150,15	€ 209,65	€ 209,65	€ -	€ -
3.3	LINEA MONTANTE A QCT	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 5G4 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione ed esistente.	m.	2	2	€ 2,40	€ 3,11	€ 5,51	€ 4,80	€ 6,22	€ 11,02	€ 11,02	€ -	€ -
3.34	QUADRO CENTRALE TERMICA (QCT) VIA DE MOHR	Fornitura e posa in opera di Nuovo quadro elettrico centrale termica a servizio del locale centrale termica di Via De Mohr, cablato come da schema elettrico allegato (QCT). Completo di: morsettiere, puntali, numerazione conduttori, etichettatura protezioni secondo schema elettrico. Emissione certificazione del quadro. Nel cablaggio del quadro sono esclusi tutti gli impianti asserviti alla termoregolazione.	Cad.	1	1	€ 1.814,37	€ 2.598,22	€ 4.412,59	€ 1.814,37	€ 2.598,22	€ 4.412,59	€ 4.412,59	€ -	€ -
3.8	CENTRALE RILEVAZIONE GAS	Fornitura e posa in opera di centrale rilevazione gas modulare da guida Din a quadro di costruzione COSTER RFG 651 o similare completa di sonda gas metano separata tipo Coster SRS150m, alimentatore 230V-12Vdc tipo COSTER ALP 9A 120VA, completo di batteria tampone 12V 480VA. Compreso collegamento elettrovalvola 12V	Cad.	1	1	€ 684,00	€ 516,00	€ 1.200,00	€ 684,00	€ 516,00	€ 1.200,00	€ 1.200,00	€ -	€ -
LINEE DA QUADRO CENTRALE TERMICA														
3.4	CALDAIA 1-2	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,26	€ 1,63	€ 2,89	€ 37,80	€ 48,90	€ 86,70	€ 86,70	€ -	€ -
3.4	LINEA SENSORE GAS LINEA ELETTROVALVOLE GAS	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,26	€ 1,63	€ 2,89	€ 37,80	€ 48,90	€ 86,70	€ 86,70	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	3.10	LINEA SICUREZZE INAIL	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 31,80	€ 41,10	€ 72,90	€ 72,90	- € -
	3.10	LINEA POMPE	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	90	90	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 95,40	€ 123,30	€ 218,70	€ 218,70	- € -
	3.10	LINEA MONTANTE LUCE LOCALE	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 3G1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	15	15	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 15,90	€ 20,55	€ 36,45	€ 36,45	- € -
	3.11	LINEA LUCE + EMERGENZA	Fornitura e posa in opera di linee in conduttore unipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), tipo SF17 formazione 3x1x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento dei conduttori in nuove tubazioni posate a vista.	m.	90	90	€ 0,58	€ 0,75	€ 1,33	€ 52,20	€ 67,50	€ 119,70	€ 119,70	- € -
	3.12	LINEA PRESE	Fornitura e posa in opera di linee in conduttore unipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), tipo SF17 formazione 3x1x2,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento dei conduttori in nuove tubazioni posate a vista.	m.	90	90	€ 0,66	€ 0,84	€ 1,50	€ 59,40	€ 75,60	€ 135,00	€ 135,00	- € -
	3.13	CONSENSO DA CENTRALINA CALDAIA	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 4x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	30	30	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 31,80	€ 41,10	€ 72,90	€ 72,90	- € -
	3.13	CONSENSO A CONTATTORE QUADRO QLP	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 4x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	40	40	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 42,40	€ 54,80	€ 97,20	€ 97,20	- € -
	3.35	LINEE SONDE TEMPERATURA A CENTRALINA CALDAIA	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 4x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione. (cavo schermato a discrezione del fornitore degli apparati)	m.	50	50	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 53,00	€ 68,50	€ 121,50	€ 121,50	- € -
	3.13	CONSENSI VARI POMPE	Fornitura e posa in opera di linee in cavo multipolare non propagante l'incendio (CEI 20-22), tipo FG16OR16 da 4x1,5 mm², connessioni con capicorda ed accessori vari di collegamento. Alloggiamento in tubazione in PVC predisposta di nuova formazione.	m.	100	100	€ 1,06	€ 1,37	€ 2,43	€ 106,00	€ 137,00	€ 243,00	€ 243,00	- € -
	3.15	CANALE METALLICO	Fornitura e posa in opera di passerella a rete realizzata in tondini d'acciaio elettrosaldati con zincatura a caldo dopo lavorazione, altezza 80 mm - larghezza 100/150 mm, completa di staffaggi a soffitto e o parete	m.	20	20	€ 9,51	€ 5,71	€ 15,22	€ 190,20	€ 114,20	€ 304,40	€ 304,40	- € -
	3.16	TUBAZIONI IN PVC	Fornitura e posa in opera di tratte di tubazioni in PVC rigido di tipo pesante, diametro 25/32 mm, posate a parete a regola d'arte, comprese di accessori di fissaggio e raccorderie complete di accessori di posa.	m.	30	30	€ 14,50	€ 1,73	€ 16,23	€ 435,00	€ 51,90	€ 486,90	€ 486,90	- € -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIU)	Opere Variante (MENO)
	3.18	SCATOLA DERIVAZIONE STAGNA Fornitura e posa in opera di scatole di derivazione in PVC IP55 del tipo a pareti lisce, posate a parete a regola d'arte, comprese di accessori di fissaggio e raccorderie tubo-scatola, tubo guaina, tubo-cavo. Dimensioni 120x80x50mm. Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP55, realizzate con tubo protettivo, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione.	Cad.	5	5	€ 11,80	€ 2,30	€ 14,10	€ 59,00	€ 11,50	€ 70,50	€ 70,50	- €	-
	3.19	PRESE CIVILI IN CUSTODIA IP55 (presa addolcitore, presa di servizio) Fornitura e posa in opera di presa tipo civile in esecuzione stagna IP55, composta da 1 presa 2P+T-10/16A+SCHUKO P30 (230V), da installare in contenitore PVC da parete (IP55) con coperchietto trasparente IP55, completo in opera di conduttori da tipo SF17 posati in tubazione di PVC a vista, accessori vari di ancoraggio, di installazione e di cablaggio.	Cad.	2	2	€ 32,06	€ 26,55	€ 58,61	€ 64,12	€ 53,10	€ 117,22	€ 117,22	- €	-
	3.20	NUOVA ARMATURA ILLUMINANTE Fornitura e posa in opera di Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismaticizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - monolampada led 4000K 5194 lm potenza 37W - lunghezza 1600 mm	Cad.	2	2	€ 30,00	€ 90,00	€ 120,00	€ 60,00	€ 180,00	€ 240,00	€ 240,00	- €	-
	3.21	 Fornitura e posa in opera di plafoniera tonda per interni ed esterni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento II e grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente diffusore in policarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, esternamente liscio antipolvere; equipaggiata con lampada led 4000K da - diametro: 1300 lm potenza 16 w - Ø 300 mm	Cad.	1	1	€ 30,00	€ 90,00	€ 120,00	€ 30,00	€ 90,00	€ 120,00	€ 120,00	- €	-
	3.22	PUNTO COMANDO LUCE IP55 Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP55, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: Punto luce interrotto con interruttore unipolare in scatola stagna IP55	Cad.	1	1	€ 45,00	€ 37,00	€ 82,00	€ 45,00	€ 37,00	€ 82,00	€ 82,00	- €	-
	3.23	PUNTO LUCE AGGIUNTIVO Fornitura e posa in opera di punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	Cad.	1	1	€ 15,00	€ 12,00	€ 27,00	€ 15,00	€ 12,00	€ 27,00	€ 27,00	- €	-
	3.24	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante di emergenza autonomo LED equivalente 24W (280lm) per illuminazione non permanente, con autotest di funzionamento, isolamento classe II, IP65, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente, batterie al Ni-Cd, circuito di ricarica incorporato, autonomia minima 2 ore, completo di lampada LED.	Cad.	1	1	€ 30,00	€ 80,00	€ 110,00	€ 30,00	€ 80,00	€ 110,00	€ 110,00	- €	-



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
3.25	BASSETTA PRESE DI SERVIZIO	Fornitura e posa in opera di basetta presa industriale tipo CEE 230V 1P+N+PE In:16A completa di sezionatore di blocco;	Cad.	1	1	€ 28,00	€ 80,00	€ 108,00	€ 28,00	€ 80,00	€ 108,00	€ 108,00	€ -	€ -
3.36	NUOVI COLLEGAMENTI	Fornitura e posa in opera di punto di collegamento utenza da effettuare, in esecuzione idonea al luogo di installazione, con tubazioni rigido posate a vista (eventuali collegamenti terminali con guaine flessibili complete di pressaguaina, oppure pressacavi) complete di scatole di derivazione e/o raccorderia varia per l'alloggiamento dei conduttori, accessori vari di ancoraggio, di installazione e di cablaggio. Collegamento elettrico: - nuove caldaie C1 e C2, - collegamento nuove pompe primario P1 - P3 scambiatore, - collegamento pompe riscaldamento P2.1-P2.2, P4.1-P4.2, - Collegamento centralina caldaie/pompe; - Collegamento centraline apparati in campo; - collegamento sicurezze INAIL (pressostato minima, pressostato massima, termostato massima) secondo indicazioni costruttore caldaia, - collegamento sonde temperatura acqua; - Collegamento valvole;	Cad.	20	20	€ 30,00	€ 5,00	€ 35,00	€ 600,00	€ 100,00	€ 700,00	€ 700,00	€ -	€ -
3.27	ONERI INSTALLAZIONE SONDA ESTERNA	Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC autoestinguente, per installazione a parete, del diametro nominale di 20 mm, per distribuzione sonda temperatura esterna (esclusa sonda). Nel prezzo è compreso l'allacciamento della sonda e il cavo.	Cad.	1	1	€ 85,10	€ 14,90	€ 100,00	€ 85,10	€ 14,90	€ 100,00	€ 100,00	€ -	€ -
3.37	COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI	Fornitura ed installazione di tutti i collegamenti in cavo isolato e/o treccia di rame di sezione appropriata dei collegamenti di tutte le masse e masse estranee del locale centrale termica di Via De Mohr e di equipotenzializzazione delle tubazioni acqua/gas e comunque delle parti metalliche considerate masse.	Cad.	8	8	€ 13,88	€ 6,50	€ 20,38	€ 111,04	€ 52,00	€ 163,04	€ 163,04	€ -	€ -
3.38	MANUTENZIONE IMPIANTI ESISTENTI	Oneri per materiali di completamento, raccorderie, chiusura scatole derivazione, fissaggio apparati, pulizia locale, sgombero e smaltimento materiali in deposito presso le pubbliche discariche relativi alla centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 200,00		€ 200,00	€ 200,00		€ 200,00	€ 200,00	€ -	€ -
3.39	COLLAUDO	Sistemazione finale dell'impianto, comprese tutte le opere necessarie, tutti gli interventi e le prestazioni tecniche relative al collaudo e alla messa in funzione delle apparecchiature, compreso anche tutto il necessario per garantire il corretto funzionamento di tutto l'impianto e la realizzazione secondo la regola dell'arte dello stesso della centrale termica di Via De Mohr	Cad.	1	1	€ 167,44		€ 167,44	€ 167,44		€ 167,44	€ 167,44	€ -	€ -
B	TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR								€ 5.726,28	€ 5.123,72	€ 10.850,00	€ 10.850,00	€ -	€ -
A	TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA								€ 8.460,16	€ 7.439,84	€ 15.900,00	€ 15.900,00	€ -	€ -
B	TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR								€ 5.726,28	€ 5.123,72	€ 10.850,00	€ 10.850,00	€ -	€ -
A+B	TOTALE OPERE IMPIANTO ELETTRICO								€ 14.186,44	€ 12.563,56	€ 26.750,00	€ 26.750,00	€ -	€ -

NOTA BENE

Dal presente studio sono esclusi tutti gli impianti asserviti alla telegestione
con integrazione tra termoregolazione caldaia a impianti di comando, stato e anomalia esterni.



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Manodopera Unitario	Prezzo Materiale Unitario	Prezzo Unitario	Prezzo Manodopera Totale	Prezzo Materiale Totale	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA VIA LIBIA														
	N.P. 3.1	Fornitura e posa in opera di punto di collegamento per nuova stazione di sollevamento acque reflue da effettuare, in esecuzione idonea al luogo di installazione, con tubazioni rigido posate a vista (eventuali collegamenti terminali con guaine flessibili complete di pressaguaina, oppure pressacavi) completo di cavo tipo FG16OR16 Sez. 5G6mm² per derivazione da quadro esistente, centralino in resina stagno 12 moduli, interruttore magnetotermico differenziale di protezione, scatole di derivazione, linea alimentazione pompa in cavo tipo FG16OR16 Sez. 5G2,5 mm² , raccorderia varia per l'alloggiamento dei conduttori, accessori vari di ancoraggio, di installazione e di cablaggio.	Cad.	0	1	€ 560,00	€ 840,20	€ 1.400,20	€ 560,00	€ 840,20	€ -	€ 1.400,20	€ 1.400,20	€ -
C		TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA VIA LIBIA							€ 560,00	€ 840,20	€ -	€ 1.400,20	€ 1.400,20	€ -
NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR														
	N.P. 3.1	Fornitura e posa in opera di punto di collegamento per nuova stazione di sollevamento acque reflue da effettuare, in esecuzione idonea al luogo di installazione, con tubazioni rigido posate a vista (eventuali collegamenti terminali con guaine flessibili complete di pressaguaina, oppure pressacavi) completo di cavo tipo FG16OR16 Sez. 5G6mm² per derivazione da quadro esistente, centralino in resina stagno 12 moduli, interruttore magnetotermico differenziale di protezione, scatole di derivazione, linea alimentazione pompa in cavo tipo FG16OR16 Sez. 5G2,5 mm² , raccorderia varia per l'alloggiamento dei conduttori, accessori vari di ancoraggio, di installazione e di cablaggio.	Cad.	0	1	€ 560,00	€ 840,20	€ 1.400,20	€ 560,00	€ 840,20	€ -	€ 1.400,20	€ 1.400,20	€ -
D		TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR							€ 560,00	€ 840,20	€ -	€ 1.400,20	€ 1.400,20	€ -
C		TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA VIA LIBIA							€ 560,00	€ 840,20	€ -	€ 1.400,20	€ 1.400,20	€ -
D		TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR							€ 560,00	€ 840,20	€ -	€ 1.400,20	€ 1.400,20	€ -
C+D		TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO							€ 1.120,00	€ 1.680,40	€ -	€ 2.800,40	€ 2.800,40	€ -
A+B		TOTALE OPERE IMPIANTO ELETTRICO							€ 14.186,44	€ 12.563,56	€ 26.750,00	€ 26.750,00	€ -	€ -
C+D		TOTALE NUOVI PREZZI OPERE IMPIANTO ELETTRICO							€ 1.120,00	€ 1.680,40	€ -	€ 2.800,40	€ 2.800,40	€ -
A+B+C+D		TOTALE OPERE IMPIANTO ELETTRICO (CON OPERE AGGIUNTIVE/DIMINUTIVE IN VARIANTE)							€ 15.306,44	€ 14.243,96	€ 26.750,00	€ 29.550,40	€ 2.800,40	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Unitario	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
4		SICUREZZA OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA								
4.1	Delimitazione delle Aree di Cantiere	Fornitura di recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata di altezza 2m, installate su plinti in calcestruzzo dotati di fori per il collegamento e il posizionamento dei moduli di recinzione. Comprensiva di rete in polietilene arancione da fissata con filo metallico alla rete metallica.	ml.	20	20	€ 17,50	€ 350,00	€ 350,00	€ -	€ -
4.2	Opere Generali	Oneri generali aggiuntivi di sicurezza per le opere di ristrutturazione della centrale termica e del locale di pompaggio di Via Libia comprendenti: cassetta di primo soccorso rispondente a vigente normativa; WC di cantiere, estintori portatili di caratteristiche idonee a materiali e apparecchiature presenti, completi di cartello segnalazione, omologati e revisionati, in numero sufficiente a coprire l'area interessata dai lavori; teli antipolvere per protezione apparecchiature e materiali da polvere prodotta nel corso delle lavorazioni; pulizia delle aree di cantiere e delle vie di circolazione interne ed esterne; verifica stato generale impianto elettrico, di messa a terra e protezione scariche atmosferiche presenti ed eventuale adeguamento; protezione asperità, sporgenze pericolose, elementi ad alta temperatura non sezionabili/disattivabili; misure preventive e protettive e DPI per ridurre i rischi collegati alle interferenze tra le lavorazioni, comprendenti oneri per sfasamento spaziale/temporale lavorazioni diverse squadre. Compresi i dispositivi necessari al contenimento della diffusione del virus Covid-19 così come indicato nell'allegato D del PSC del cantiere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati oneri e accessori atti al rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza per l'esecuzione di tutte le lavorazioni previste da computo metrico. Dotazioni fornite per tutta la durata del cantiere e per tutti i siti di intervento.	Cad.	1	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ -	€ -
4.3	Cartelli Segnaletici	Nolo, per tutta la durata del cantiere, di cartelli segnaletici di sicurezza, di avvertimento, prescrizione, divieto, antincendio e salvataggio, in lamiera di alluminio	Cad.	3	3	€ 25,00	€ 75,00	€ 75,00	€ -	€ -
4.4	Misure di Coordinamento	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice	Cad.	5	6	€ 54,00	€ 270,00	€ 324,00	€ 54,00	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Unitario	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	4.5	Manodopera								
		Operaio addetto alla realizzazione di tutte le opere necessarie al pieno rispetto del piano operativo della sicurezza , comprendenti la posa in opera di recinzione di cantiere, la segnaletica di sicurezza, la segregazione delle aree di lavoro da effettuarsi giornalmente, eventuali transennamenti e tutti i possibili presidi antiinfortunistici necessari allo svolgimento dell'opera compreso il montaggio, e smontaggio di cavalletti e piani di lavoro di superiore a ml.1 .	h.	16	20	€ 37,50	€ 600,00	€ 750,00	€ 150,00	€ -
A		TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA \ VIA LIBIA					€ 3.295,00	€ 3.499,00	€ 204,00	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Unitario	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR										
4.1	Delimitazione delle Aree di Cantiere	Fornitura di recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata di altezza 2m, installate su plinti in calcestruzzo dotati di fori per il collegamento e il posizionamento dei moduli di recinzione. Comprensiva di rete in polietilene arancione da fissata con filo metallico alla rete metallica.	ml.	40	40	€ 17,50	€ 700,00	€ 700,00	€ -	€ -
4.6	Ponteggio	Nolo ponteggio in struttura metallica tubolare multidirezionale, costituito da montanti modulari con rosette a più fori. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, i fermapièdi, gli ancoraggi, le segnalazioni, tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica, i piani di lavoro e i paraschegge. Per la durata di 30 giorni consecutivi	mq.	45	45	€ 28,00	€ 1.260,00	€ 1.260,00	€ -	€ -
4.7	Opere Generali	Oneri generali aggiuntivi di sicurezza per le opere di ristrutturazione della centrale termica di Via De Mohr comprendenti: cassetta di primo soccorso rispondente a vigente normativa; WC di cantiere; estintori portatili di caratteristiche idonee a materiali e apparecchiature presenti, completi di cartello segnalazione, omologati e revisionati, in numero sufficiente a coprire l'area interessata dai lavori; teli antipolvere per protezione apparecchiature e materiali da polvere prodotta nel corso delle lavorazioni; pulizia delle aree di cantiere e delle vie di circolazione interne ed esterne; verifica stato generale impianto elettrico, di messa a terra e protezione scariche atmosferiche presenti ed eventuale adeguamento; protezione asperità, sporgenze pericolose, elementi ad alta temperatura non sezionabili/disattivabili; misure preventive e protettive e DPI per ridurre i rischi collegati alle interferenze tra le lavorazioni, comprendenti oneri per sfasamento spaziale/temporale lavorazioni diverse squadre. Compresi i dispositivi necessari al contenimento della diffusione del virus Covid-19 così come indicato nell'allegato D del PSC del cantiere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati oneri e accessori atti al rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza per l'esecuzione di tutte le lavorazioni previste da computo metrico. Dotazioni fornite per tutta la durata del cantiere e per tutti i siti di intervento.	Cad.	1	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ -	€ -
4.3	Cartelli Segnaletici	Nolo, per tutta la durata del cantiere, di cartelli segnaletici di sicurezza, di avvertimento, prescrizione, divieto, antincendio e salvataggio, in lamiera di alluminio	Cad.	2	2	€ 25,00	€ 50,00	€ 50,00	€ -	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione	U.M.	Q.tà APPALTO	Q.tà VARIANTE	Prezzo Unitario	Costo Totale APPALTO	Costo Totale VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
	4.4	Misure di Coordinamento Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice	Cad.	5	6	€ 54,00	€ 270,00	€ 324,00	€ 54,00	€ -
	4.5	Manodopera Operaio addetto alla realizzazione di tutte le opere necessarie al pieno rispetto del piano operativo della sicurezza , comprendenti la posa in opera di recinzione di cantiere, la segnaletica di sicurezza, la segregazione delle aree di lavoro da effettuarsi giornalmente, eventuali transennamenti e tutti i possibili presidi antiinfortunistici necessari allo svolgimento dell'opera compreso il montaggio, e smontaggio di cavalletti e piani di lavoro di superiore a ml.1 .	Cad.	12	16	€ 37,50	€ 450,00	€ 600,00	€ 150,00	€ -
B	TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR						€ 4.230,00	€ 4.434,00	€ 204,00	€ -
A	TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA LIBIA						€ 3.295,00	€ 3.499,00	€ 204,00	€ -
B	TOTALE OPERE CENTRALE TERMICA VIA DE MOHR						€ 4.230,00	€ 4.434,00	€ 204,00	€ -
A+B	TOTALE OPERE SICUREZZA (CON OPERE AGGIUNTIVE/DIMINUTIVE IN VARIANTE)						€ 7.525,00	€ 7.933,00	€ 408,00	€ -



n° Sez.	N° Rif.	Descrizione
5		DOCUMENTAZIONE
		L'IMPRESA APPALTATRICE HA COMPRESO LA CONSEGNA DELLE SEGUENTI DOCUMENTAZIONI
5.1		Fornitura dell'aggiornamento come costruito degli elaborati grafici allegati alla Documentazione del Progetto Esecutivo (elettrico, gas, canna fumaria e centrale termica) ; precisamente saranno aggiornate le progettazioni di Legge (DM 37/2008) a firma di tecnico abilitato
5.2		Fornitura della dichiarazione di conformità degli interventi di adeguamento richiesti dal progetto esecutivo di cui al punto precedente. La dichiarazione deve essere completa degli allegati obbligatori ai sensi del DM 37/08 (ex Legge 46/90) a firma di tecnico abilitato e relativi ai Regolamenti di Attuazione
5.3		Fornitura di tutte le Dichiarazioni di Conformità di componenti e apparecchiature; fornitura di tutti i manuali di istruzione delle stesse, con spiegazione dei principi di funzionamento al personale; fornitura di tutti i documenti di garanzia, debitamente vidimati, come da Leggi applicabili vigenti.
5.4		PRATICHE RIGUARDANTI LA STESURA DEL PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA AI SENSI (D.LGS 494/96 - 528/99 - 626/94)



n° Sez.	Descrizione	Costo APPALTO	Costo VARIANTE	Opere Variante (PIÙ)	Opere Variante (MENO)
QUADRO COMPARATIVO					
1	TOTALE OPERE IMPIANTO TERMICO	€ 194.550,00	€ 205.643,51	€ 25.462,45	€ 14.368,94
2	TOTALE OPERE EDILI	€ 3.175,00	€ 12.898,00	€ 9.723,00	€ -
3	TOTALE OPERE IMPIANTO ELETTRICO	€ 26.750,00	€ 29.550,40	€ 2.800,40	€ -
TOTALE OPERE SOGGETTO A RIBASSO		€ 224.475,00	€ 248.091,91	€ 37.985,85	€ 14.368,94
Sconto 15,8%		-€ 35.467,05	-€ 39.198,52	-€ 6.001,76	-€ 2.270,29
TOTALE OPERE AL NETTO DELLO SCONTO (IVA ESCLUSA)		€ 189.007,95	€ 208.893,39	€ 31.984,09	€ 12.098,65
4	TOTALE OPERE SICUREZZA	€ 7.525,00	€ 7.933,00	€ 408,00	€ -
TOTALE OPERE (IVA ESCLUSA)		€ 196.532,95	€ 216.826,39	€ 32.392,09	€ 12.098,65

Arcisate, 09/10/2023

Per. Ind. Marco Lamastro

