

# Comune di Venarotta

Regione Marche

Provincia di Ascoli Piceno

## RELAZIONE GENERALE – SPECIALISTICA AS BUILT

Relativa ad un progetto di “Spostamento della centrale termica a servizio della scuola secondaria di primo grado e della scuola primaria, ai fini dell’attuazione dell’intervento di realizzazione del nuovo plesso scolastico di Venarotta cui all’ord. 33/2017 del C.S.R.”

**COMMITTENTE:** Comune di Venarotta  
Via Euste Nardi, 39 - 63040 Venarotta (AP)

**UBICAZIONE FABBRICATO:** Via Valerio Valentini, 50 - 63040 Venarotta (AP)

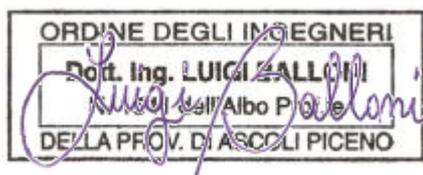
**RIFERIMENTI CATASTALI:** -

**CODICE FABBRICATO:** -

**DATA EMISSIONE:** 25 Marzo 2021

### IL TECNICO:

Dott. Ing. Luigi Balloni



### Mall Engineering Srl

Via Pontida, 6 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)  
P.IVA: 02038480444 - Codice univoco SDI per fatturazione elettronica: X2PH38J  
Tel./Fax: 0735751917 - Email: [mallengineering@pec.it](mailto:mallengineering@pec.it) – [www.mallengineering.eu](http://www.mallengineering.eu)  
Dott. Ing. Luigi Balloni - Cell.: +39 3493117658  
E-mail: [luigi.balloni@gmail.com](mailto:luigi.balloni@gmail.com) – E-mail certificata: [luigi.balloni@ingpec.eu](mailto:luigi.balloni@ingpec.eu)  
Dott. Ing. Amabili Fabio - Dott. Ing. Capecci Mario

RELAZIONE GENERALE – SPECIALISTICA - AS BUILT

Il progetto ha previsto la sostituzione di una centrale termica a servizio di due edifici a destinazione scolastica dove uno dei due verrà demolito. Questo ha portato alla decisione da parte della committenza, di ri-dimensionare la centrale. Durante i lavori la centrale è stata spostata, spostata all'interno di un idoneo locale ricavato all'interno del plesso non oggetto di demolizione. Come nuovo sistema di generazione, in sostituzione di una vecchia caldaia a basamento della BLOWTHERM modello GVAL 20CE da 232 kW, sono state installate n.2 Caldaia a condensazione tipo della IMMERGAS modello VICTRIX PRO 55 ErP montate in cascata. Oltre a questo sono state installati detentori e valvole termostatiche su tutti i radiatori presenti, previo svuotamento dell'impianto.

In variazione al progetto ante operam è stato installato uno scambiatore a piastre al posto di un separatore idraulico a causa di una eccessiva obsolescenza della linea di adduzione e quindi della difficoltà di effettuare eventuali pulizie con prodotti particolarmente aggressivi che avrebbero potuto compromettere la vecchia distribuzione.

Oltre a questo, rispetto a quanto preventivamente progettato, sono stati effettuate le seguenti variazioni:

- Installazione di una elettropompa di nuova fornitura a causa dell'eccessiva obsolescenza di quella presente.
- Realizzazione di nuova linea più lunga per l'adduzione di acqua e metano a causa di maggiori scavi effettuati e di obsolescenza di quella esistente.

Di seguito si allega:

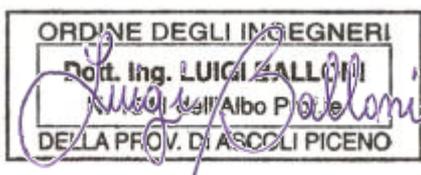
- Computo rivisto con il consuntivo;
- Analisi prezzi aggiornata;
- Schema unifilare aggiornato della centrale termica

Tanto si doveva

San Benedetto del Tronto, 25 Marzo 2021

**IL TECNICO:**

Dott. Ing. Luigi Balloni



**Mall Engineering Srl**

Via Pontida, 6 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)  
 P.IVA: 02038480444 - Codice univoco SDI per fatturazione elettronica: X2PH38J  
 Tel./Fax: 0735751917 - Email: [mallengineering srl@pec.it](mailto:mallengineering srl@pec.it) – [www.mallengineering.eu](http://www.mallengineering.eu)  
 Dott. Ing. Luigi Balloni - Cell.: +39 3493117658  
 E-mail: [luigi.balloni@gmail.com](mailto:luigi.balloni@gmail.com) – E-mail certificata: [luigi.balloni@ingpec.eu](mailto:luigi.balloni@ingpec.eu)  
 Dott. Ing. Amabili Fabio - Dott. Ing. Capecci Mario

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Realizzazione di una nuova centrale termica in sostituzione di quella esistente

**COMMITTENTE:** Comune di Venarotta

San Benedetto del Tronto, 30/03/2021

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
1 18.08.067*	<p>Esecuzione di un impianto di derivazione d'utenza per acqua (con collegamento), eseguita su tubazione in ghisa, fibrocemento, acciaio, PVC, PEAD, ecc.; dimensionata in funzione delle utenze da servire, salvo diversa indicazione della D.L. Nel prezzo si intende compresa: la fornitura e posa di manicotto filettato fino a 2' a saldare e raccordo filettato per presa in carico con uscita filettata fino a 2' per tubi in acciaio oppure fornitura e posa del collare di presa in carico con uscita filettata fino a 2' per tubi in ghisa, fibrocemento, P.V.C., PEAD in alternativa, dopo l'interruzione del servizio, fornitura e inserimento Te a compressione tipo 'Plasson' o elettrosaldabile, per tubi in PEAD, o di raccordi in ottone filettato a saldare con barra in lega piombo- stagno per tubi in piombo; la esecuzione della presa in carica, la fornitura e la posa del tubo di polietilene nero ad alta densità PN 16 necessario al collegamento con la derivazione già esistente e ritenuta idonea dalla D.L. il collegamento con la stessa, l'installazione della valvola stradale, completa di cappello in ottone con quadro di manovra, per asta di manovra a sezione quadra da mm 16, quanto altro necessario per il superamento di ostacoli nel sottosuolo; compresa la fornitura e la posa dei raccordi e dei pezzi speciali necessari, il rivestimento delle parti metalliche con vetroflex bitumato o fascia grassata secondo indicazione della D.L., l'eventuale sigillatura della presa da abbandonare, il trasporto, lo scarico lungo i bordi dello scavo, il collaudo, quanto altro necessario per il superamento di ostacoli nel sottosuolo ed ogni altro onere. Il prezzo è applicabile per impianto di derivazione d'utenza del diametro massimo di 2 pollici e della lunghezza massima di m 5.</p> <p>Spostamento contatore dell'acqua da vecchio edificio in posizione da definire</p>					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	409,02	409,02
2 18.08.073*	<p>Completamento di impianto di derivazione d'utenza acqua in acciaio, PVC o PEAD (parte aerea) per diametri superiori a 2" e fino a 5". Completamento di impianto di derivazione d'utenza acqua in acciaio, PVC o PEAD (parte aerea) per diametri superiori a 2" e fino a 5", mediante esecuzione della parte fuori terra e secondo le indicazioni impartite dalla D.L., a completamento delle opere di derivazione d'utenza acqua per diametri superiori a 2" e fino a 5" (parte interrata); compresa la fornitura e posa in opera di riduzioni e flange all'interno del vano contatori, la fornitura e posa in opera della saracinesca, la posa dei seguenti materiali la cui fornitura è a carico della Stazione appaltante: contatore flangiato, valvola di ritegno e filtro dello stesso diametro dell'impianto o inferiore, manicotto a saldare in acciaio DN 1/2' e relativo rubinetto DN 1/2' con tappo maschio per presa manometrica ed eventuale manicotto in acciaio a saldare fino al DN 1 1/2 per allacciamenti di altri contatori (i materiali di cui è prevista la sola posa saranno forniti dalla stazione appaltante); il prelievo del materiale dai magazzini della Stazione appaltante, il trasporto, lo scarico lungo i bordi dello scavo e l'eventuale ritorno ai magazzini stessi dei materiali inutilizzati, il lavaggio ed il collaudo dell'impianto.</p> <p>Voce che tiene conto del lavaggio dell'impianto con acqua circa 800lt</p>					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	558,53	2'234,12
3 E01023.a	<p>Disconnettore di zona a pressione ridotta controllabile, per acqua potabile in ottone filettato con bocchettone, a norma UNI EN 12729, PN 10, posto in opera completo di: prese di pressione a valle ed a monte per temperature sino a 60 °C, filtro obliquo in bronzo con maglia in acciaio inox e valvole a sfera d'intercettazione, con esclusione delle tubazioni d'adduzione idrica e delle tubazioni di scarico, dei seguenti diametri: diametro nominale attacchi 1/2"</p>					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	437,93	437,93
4 13.17.008*	<p>Gruppo di riempimento per impianti, completo di rubinetto, valvola di ritegno e manometro. Gruppo riempimento impianto completo di rubinetto di intercettazione, filtro, valvola di ritegno e manometro. DN 15 (1/2"). uno per il primario e uno per il secondario</p>					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	103,25	206,50
	<b>A RIPORTARE</b>							3'287,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							3'287,57
5 NP.IMM.001 *	<p>Fornitura e posa di Generatore pensile modulare a condensazione a camera aperta e tiraggio forzato tipo B23 della IMMERGAS modello VICTRIX PRO 55 ErP avente potenza utile massima di 54,8 kW (rif. 50/30 °C) ad alto rendimento (<math>\eta &gt; 93 + 2 \cdot \log P_n</math>) in conformità al D.Lgs 192/05 e s.m.i.. Omologate per installazione sia all'interno che all'esterno dell'edificio e predisposte per il funzionamento indipendente o in batteria (fino a 5 apparecchi) anche con installazione su telaio di sostegno. Il generatore è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore cilindrico multigas in acciaio;</li> <li>- Scambiatore primario gas/acqua con involucro in composito e serpentino interno in acciaio;</li> <li>- Ventilatore per l'evacuazione dei fumi a velocità variabile elettronicamente;</li> <li>- Circuito per lo smaltimento della condensa comprensivo di sifone e tubo flessibile di scarico;</li> <li>- Gruppo idraulico composto da collettore di mandata, pompa di circolazione modulante a basso consumo con valvola di sfogo aria automatica e flussostato di circolazione acqua impianto;</li> <li>- Valvola sicurezza impianto a 4 bar (omologata INAIL) ed imbuto di scarico di serie, manometro impianto riscaldamento;</li> <li>- Termostato di sicurezza sovratemperatura;</li> <li>- Cruscotto dotato di scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua di fiamma sul riscaldamento con controllo P.I.D., e modulazione della potenza dal 10% al 100%;</li> <li>- Sonda di regolazione sulla mandata e sul ritorno impianto;</li> <li>- Temperatura di mandata riscaldamento con impostazione di fabbrica da 20 a 85 °C;</li> <li>- Gestione caldaia e sistema di autodiagnosi con visualizzazione digitale con display in vista;</li> <li>- Grado di isolamento elettrico IPX5D;</li> <li>- Protezione antigelo fino a -5 °C di serie (-15 °C con apposito kit optional);</li> <li>- Predisposizione per il collegamento del Regolatore di cascata e zone e della sonda esterna;</li> <li>- Predisposizione per il collegamento al sistema di Telegestione per mezzo di un apposito kit abbinato al Regolatore di cascata e zone;</li> <li>- Predisposizione per il collegamento ad una valvola 3-vie esterna per l'abbinamento ad una unità bollitore separata per la produzione di acqua calda sanitaria;</li> <li>- Predisposizione per il funzionamento in cascata (fino a 5 generatori);</li> <li>- Predisposizione per l'installazione del tronchetto di sicurezza omologato INAIL;</li> <li>- Abbinabile al sistema per intubamento Ø 80 mm flessibile;</li> </ul> <p>La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento è 62 dBA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornita completa di pozzetti per l'analisi di combustione, griglia in lamiera di protezione inferiore e rubinetto di intercettazione gas.</li> </ul> <p>Compreso di allaccio elettrico e quant'altro serve per dare l'opera compiuta e funzionante</p>					2,00		
	SOMMANO a corpo					2,00	3'045,00	6'090,00
6 NP.IMM.002 *	<p>Fornitura e posa di <b>kit sicurezze INAIL coibentato per VICTRIX PRO ErP 35 e 55 in batteria con attacchi filettati da 2½"</b>, comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Termometro</b></li> <li>• <b>Pozzetto portatermometro</b></li> <li>• <b>Termostato di blocco a riarmo manuale</b></li> <li>• <b>Rubinetto portamanometro</b></li> <li>• <b>Pressostato di blocco a riarmo manuale</b></li> <li>• <b>Pressostato di minima a 0,5 bar</b></li> <li>• <b>Pozzetto per valvola intercettazione combustibile</b></li> <li>• <b>Manometro con riccio ammortizzatore</b></li> <li>• <b>Attacco per vaso d'espansione</b></li> </ul> <p>compreso di tutto quello che serve per dare l'opera finita e funzionante</p>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	551,00	551,00
7	Fornitura e posa di kit collettore idraulico coibentato per VICTRIX PRO							
	<b>A RIPORTARE</b>							9'928,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							9'928,57
NP.IMM.003 *	ErP 35 e 55 con attacchi filettati da 2½” primi 2 moduli in batteria, comprensivo di: - 2 valvole di intercettazione a 2-vie - 2 valvole di intercettazione a 3-vie - 2 valvole di ritegno					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1 705,00	1 705,00
8 13.17.016* .008	Vaso di espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, per capacità fino a 25 litri, collaudato ISPEL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = 1 80, D = 25 (1”).					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	136,59	136,59
9 NP.IMM.004	Fornitura e posa di <b>kit sonda esterna</b> <b>Collegata alla scheda di caldaia</b> , ottimizza i consumi energetici correggendo la temperatura di mandata all'impianto per un funzionamento a temperatura scorrevole					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	37,50	37,50
10 NP.IMM.005 *	Fornitura e posa di <b>kit collettore fumi Ø 160 con serrande per VICTRIX PRO ErP 35 e 55 - n°2 moduli in batteria</b>					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	939,00	939,00
11 13.02.003* .002	Camino ad elementi prefabbricati a doppia parete, interno acciaio inox, esterno acciaio inox. Camino ad elementi prefabbricati a doppia parete metallica costituito da canna interna in acciaio inox AISI 304 o 316 e da una canna esterna in acciaio inox AISI 304. Gli spessori della lamiera variano da un minimo di mm 0,6 ad un massimo di mm 1,2 in funzione del diametro del camino. L'intercapedine tra le due pareti metalliche è di mm 50 ed è riempita con lana minerale. Per criteri di dimensionamento e caratteristiche di costruzione, isolamento termico, resistenza al calore ed alla corrosione, impermeabilità al gas ed alla condensa, il camino deve rispondere alle vigenti norme. Gli elementi prefabbricati modulari sono provvisti internamente di un giunto di dilatazione e vengono uniti fra di loro per innesto a doppio bicchiere con bloccaggio esterno tramite fascette metalliche. Il camino viene conteggiato a metro lineare misurato lungo l'asse del camino per l'intero sviluppo anche dei pezzi speciali ed il prezzo comprende inoltre le fascette di bloccaggio di ciascun elemento modulare e le fascette di sostegno a parete disposte ogni m 3,0. I pezzi speciali verranno conteggiati a parte con un incremento di metri lineari secondo apposita tabella. Diametro interno/esterno del camino mm 150/250.		2,50			2,50		
	SOMMANO m					2,50	209,73	524,33
12 NP.CAL.003	Fornitura e posa di Defangatore per tubazioni orizzontali della CALEFFI modello Serie 5462 DIRTCAL® da 2". Defangatore per tubazioni orizzontali, in ottone, attacchi Femmina-Femmina; corpo, camera di accumulo, tappo e valvola di scarico in ottone, elemento interno in PA66G30, tenute in EPDM; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 0÷110°C, capacità di separazione particelle fino a 5 µm.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	142,80	142,80
13 NP.IMM.007 *	Fornitura e posa di Kit passivatore di condensa disponibile per potenze da 100 fino a 400 kW, ha lo scopo di neutralizzare l'acidità della condensa.							
	<b>A RIPORTARE</b>							13'413,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							13'413,79
	SOMMANO a corpo					1,00		
						1,00	542,00	542,00
14 NP.IMM.008 *	Fornitura e posa di kit sonda di mandata impianto (per il collegamento alla caldaia) Consente di rilevare la temperatura a valle di un separatore idraulico. Da collegare sulla scheda elettronica di caldaia.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	31,00	31,00
15 13.21.002*	Collegamento elettrico di regolazione per impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in pvc. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mm <sup>2</sup> 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura. Per ogni collegamento. Caldaia a condensazione+ n-2 pompe + n.2 pressostati + n. 1 termostato - n.1 sonda					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	134,18	1'073,44
16 13.17.005* .003	Valvola di sicurezza termica con intercettazione combustibile, taratura 98° C. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata ISPESL. Taratura 98°C. Diametro nominale 25 (1").					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	31,00	31,00
17 13.14.016* .001	Pompa dosatrice automatica completa di contatore volumetrico e sonde di controllo. Pompa dosatrice automatica idonea per dosare con precisione prodotti anticorrosivi e anticorrosivi negli impianti ad uso civile con pressione max di mandata di 7 bar, costituita da contatore volumetrico lancia impulsi, pompa dosatrice, sonda di aspirazione, sonda di livello, dosaggio regolabile in 200 ppm, attacchi del contatore filettati fino a 1" 1/2, flangiati oltre. Diametro nominale del contatore: DN (mm). Portata max del contatore: Q (m <sup>3</sup> /h). DN 20 (3/4") Q = 3.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	592,86	592,86
18 13.14.012* .002	Addolcitore a colonna semplice per medi e grandi impianti, PN 6, con rigenerazione automatica a tempo. Addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a tempo, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (m <sup>3</sup> /h). Capacità ciclica non inferiore a: C (m <sup>3</sup> x F). DN 25 (1") Q = 2,4 C = 170.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	2'579,02	2'579,02
19 13.12.002* .006	Elettropompa gemellare per acqua di circuito -10/+100°C, PN 6, 2800 giri/min. Rotore immerso, esecuzione in linea. Elettropompa gemellare per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800							
	<b>A RIPORTARE</b>							18'263,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							18'263,11
	1/min, caratteristica variabile, temperatura d'impiego -10/+110°C, PN 6, grado di protezione IP 55, completa di raccordi a tre pezzi oppure controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (m³/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm). Q = 0,0/12,5/25,0 H = 1,08/0,92/0,41 DN = mm 50. GRUNDFOS modello UPSD 32-120F					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'481,59	1'481,59
20 13.25.005* .001	Scambiatore di calore a piastre con superficie di m² 0,125 per ciascuna piastra, PN 16, attacchi DN 65. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 65, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160°C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a m² 0,125, il tutto assemblato e collaudato. Telaio fino a 75 piastre. FIORINI modello 120kW da 75 Piastre					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	744,02	744,02
21 13.18.025* .002	Coppia di valvole per corpo scaldante costituita da detentore e valvola manuale. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con manopola, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrene coprimuro. Diametro nominale 15 (1/2").					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	27,38	930,92
22 13.03.013* .002	Allaccio di radiatore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete principale di distribuzione. Allaccio di radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio. Sono esclusi il collettore di distribuzione e la rete principale. Maggiorazione per valvola termostatica.					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	31,50	1'071,00
23 NP.ELE.001	Realizzazione di quadro elettrico di centrale a corpo con materiali forniti					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	276,96	276,96
24 13.15.025* .004	Tubazioni in pead per gas, serie S 5, conteggiate a metro lineare per linee interrate. Tubazioni in polietilene ad alta densità, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotte secondo normativa vigente, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa, comprensive di pezzi speciali, materiale per giunzione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Sono escluse le opere di scavo, reinterro e pavimentazione. D x s = 40 x 3,7.					70,00		
	SOMMANO m					70,00	9,78	684,60
25 13.15.024* .002	Tubazioni in pead per fluidi in pressione, PN 16, conteggiate a metro lineare per linee interrate. Tubazioni in polietilene ad alta densità, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrate in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici antincendio), PN 16, prodotte secondo normativa vigente, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa, comprensive di pezzi speciali, materiale per giunzioni. Diametro esterno x spessore: D x s							
	<b>A RIPORTARE</b>							23'452,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							23'452,20
	(mm). Sono escluse le opere di scavo, reinterro e pavimentazione. D x s = 25 x 3,5.					70,00		
	SOMMANO m					70,00	6,63	464,10
26 13.16.007* .008	Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e freddi da +8° a +108°C, spessore 50% a norma di legge. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m³, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da +8° a +108°C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti sottotraccia in pareti perimetrali), compreso l'eventuale collante gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 30 x 76 (2" 1/2) (in lastra).					42,00		
	SOMMANO m					42,00	39,99	1'679,58
27 NP.INAIL	Costi fissi pratica INAIL					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'000,00	1'000,00
28 03.02.023* .001	Muratura in mattoni forati in laterizio a 6 fori. Muratura di mattoni forati in laterizio a 6 fori uniti con malta cementizia a q.li 3 di cemento 325. E' compresa la formazione di sordini, spalle, piattabande. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posti a coltello. Chiusura buco attuale porta			0,800	2,100	1,68		
	SOMMANO m²					1,68	38,95	65,44
29 02.03.008* .002	Demolizione di tramezzi. Demolizione di tramezzi di qualsiasi genere e tipo. Nella demolizione sono compresi, qualora presenti, l'intonaco, i rivestimenti ed il battiscopa. I tramezzi possono essere eseguiti in foglio o ad una testa, con mattoni pieni o forati, etc.; possono avere qualsiasi altezza e spessore. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per spessori oltre cm 11 fino a cm 14. Demolizione foro finestre per lasciare spazio ad una porta metallica		1,20		1,100	1,32		
	SOMMANO m²					1,32	15,49	20,45
30 06.01.012*	INTONACO ANTIFIAMMA A SUPERFICIE RASATA. Intonaco antifiamma con resistenza al fuoco REI 120, dello spessore mm 30, a base di elementi di roccia naturale espansa e legante, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali, eseguito a superficie rasata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.					32,16		
	SOMMANO m²					32,16	32,16	1'034,27
31 NP.MUR.00 1	Opere murarie per riquadratura squarcio					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	500,00	500,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							28'216,04
	<b>A RIPORTARE</b>							28'216,04







# Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

## Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.001\***

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISIVE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	
NP.IMM.001*	<p>Fornitura e posa di Generatore pensile modulare a condensazione a camera aperta e tiraggio forzato tipo B23 della IMMERGAS modello VICTRIX PRO 55 ErP avente potenza utile massima di 54,8 kW (rif. 50/30 °C) ad alto rendimento (<math>\eta &gt; 93 + 2 \log P_n</math>) in conformità al D.Lgs 192/05 e s.m.i.. Omologate per installazione sia all'interno che all'esterno dell'edificio e predisposte per il funzionamento indipendente o in batteria (fino a 5 apparecchi) anche con installazione su telaio di sostegno. Il generatore è composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore cilindrico multigas in acciaio;</li> <li>- Scambiatore primario gas/acqua con involucro in composito e serpentino interno in acciaio;</li> <li>- Ventilatore per l'evacuazione dei fumi a velocità variabile elettronicamente;</li> <li>- Circuito per lo smaltimento della condensa comprensivo di sifone e tubo flessibile di scarico;</li> <li>- Gruppo idraulico composto da collettore di mandata, pompa di circolazione modulante a basso consumo con valvola di sfogo aria automatica e flussostato di circolazione acqua impianto;</li> <li>- Valvola sicurezza impianto a 4 bar (omologata INAIL) ed imbuto di scarico di serie, manometro impianto riscaldamento;</li> <li>- Termostato di sicurezza sovratemperatura;</li> <li>- Cruscotto dotato di scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua di fiamma sul riscaldamento con controllo P.I.D., e modulazione della potenza dal 10% al 100%;</li> <li>- Sonda di regolazione sulla mandata e sul ritorno impianto;</li> <li>- Temperatura di mandata riscaldamento con impostazione di fabbrica da 20 a 85 °C;</li> <li>- Gestione caldaia e sistema di autodiagnosi con visualizzazione digitale con display in vista;</li> <li>- Grado di isolamento elettrico IPX5D;</li> <li>- Protezione antigelo fino a -5 °C di serie (-15 °C con apposito kit optional);</li> <li>- Predisposizione per il collegamento del Regolatore di cascata e zone e della sonda esterna;</li> <li>- Predisposizione per il collegamento al sistema di Telegestione per mezzo di un apposito kit abbinato al Regolatore di cascata e zone;</li> <li>- Predisposizione per il collegamento ad una valvola 3-vie esterna per l'abbinamento ad una unità bollitore separata per la produzione di acqua calda sanitaria;</li> <li>- Predisposizione per il funzionamento in cascata (fino a 5 generatori);</li> <li>- Predisposizione per l'installazione del tronchetto di sicurezza omologato INAIL;</li> <li>- Abbinabile al sistema per intubamento Ø 80 mm flessibile;</li> </ul> <p>La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento è 62 dBA.</p> <p>- Fornita completa di pozzetti per l'analisi di combustione, griglia in lamiera di protezione inferiore e rubinetto di intercettazione gas.</p> <p>Compreso di allaccio elettrico e quant'altro serve per dare l'opera compiuta e funzionante</p>					
	MATERIALI					
	Caldaia a condensazione	n°	1,000	€/cad	1 985,91	€ 1 985,91
						€ 0,32
	<b>totale materiali</b>					<b>€ 1 986,23</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI					
	Tariffe desunte dal Prezzario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017					
		ora		€/ora		€ 0,00
		ora		€/ora		€ 0,00
		ora		€/ora		€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>					<b>€ 0,00</b>
	MANODOPERA					
	Tariffe desunte dalle tabelle del Prov. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018					
	Operaio specializzato	ora	10,000	€/h	25,20	€ 252,00
	Operaio qualificato	ora		€/h	23,48	€ 0,00
	Operaio comune	ora	10,000	€/h	21,15	€ 211,50
	<b>totale manodopera</b>					<b>€ 463,50</b>
	<b>Totale parziale</b>					<b>€ 2 449,73</b>
	<b>Spese Generali 13%</b>					<b>€ 318,46</b>
	<b>Sommano</b>					<b>€ 2 768,19</b>
<b>Utile d'impresa 10%</b>					<b>€ 276,82</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>					<b>€ 3 045,01</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>					<b>€ 3 045,01</b>	
ED IN CIFRA TONDA					€ 3 045,01	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>			<b>€/cad</b>		<b>3 045,01</b>	
					<b>(diconsì CADAUNO Euro DIECI/00)</b>	



# Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

## Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.002\***

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISIVE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.002*	Fornitura e posa di kit sicurezze INAIL coibentato per VICTRIX PRO ErP 35 e 55 in batteria con attacchi filettati da 2½", comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"><li>• Termometro</li><li>• Pozzetto portatermometro</li><li>• Termostato di blocco a riarmo manuale</li><li>• Rubinetto portamanometro</li><li>• Pressostato di blocco a riarmo manuale</li><li>• Pressostato di minima a 0,5 bar</li><li>• Pozzetto per valvola intercettazione combustibile</li><li>• Manometro con riccio ammortizzatore</li><li>• Attacco per vaso d'espansione</li></ul> compreso di tutto quello che serve per dare l'opera finita e funzionante				
	MATERIALI				
	Kit INAIL	n°	1,000	€/cad 304,23	€ 304,23
					€
	<b>totale materiali</b>				<b>€ 304,23</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezzario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				<b>€ 0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	3,000	€/h 25,20	€ 75,60
	Operaio qualificato	ora	0,000	€/h 23,48	€ 0,00
Operaio comune	ora	3,000	€/h 21,15	€ 63,45	
<b>totale manodopera</b>				<b>€ 139,05</b>	
<b>Totale parziale</b>				<b>€ 443,28</b>	
<b>Spese Generali 13%</b>				<b>€ 57,63</b>	
<b>Sommano</b>				<b>€ 500,91</b>	
<b>Utile d'impresa 10%</b>				<b>€ 50,09</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>				<b>€ 551,00</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>				<b>€ 551,00</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 551,00	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				<b>€ 551,00</b>	
				<b>€ (diconsì CADAUNO Euro DIECI/00)</b>	



# Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

## Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.003\***

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISSE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.003*	Fornitura e posa di kit collettore idraulico coibentato per VICTRIX PRO ErP 35 e 55 con attacchi filettati da 2½" primi 2 moduli in batteria, comprensivo di: - 2 valvole di intercettazione a 2-vie - 2 valvole di intercettazione a 3-vie - 2 valvole di ritegno				
	MATERIALI				
	Collettori idraulico	n°	1,000	€/cad 954,53	€ 954,53
	<b>totale materiali</b>				€ <b>954,53</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezzario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				€ <b>0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	9,000	€/h 25,20	€ 226,80
	Operaio qualificato	ora	0,000	€/h 23,48	€ 0,00
	Operaio comune	ora	9,000	€/h 21,15	€ 190,35
<b>totale manodopera</b>				€ <b>417,15</b>	
<b>Totale parziale</b>				€ <b>1 371,68</b>	
<b>Spese Generali 13%</b>				€ <b>178,32</b>	
<b>Sommamo</b>				€ <b>1 550,00</b>	
<b>Utile d'impresa 10%</b>				€ <b>155,00</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>				€ <b>1 705,00</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>				€ <b>1 705,00</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 1 705,00	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				€/cad <b>1 705,00</b>	
				(diconsi CADAUNO Euro DIECI/00)	



## Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.004**

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISSE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.004	Fornitura e posa di kit sonda esterna Collegata alla scheda di caldaia, ottimizza i consumi energetici correggendo la temperatura di mandata all'impianto per un funzionamento a temperatura scorrevole				
	MATERIALI				
	Sonda esterna	n°	1,000	€/cad 20,90	€ 20,90
					€
	<b>totale materiali</b>				€ <b>20,90</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezziario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				€ <b>0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	0,200	€/h 25,20	€ 5,04
	Operaio qualificato	ora		€/h 23,48	€ 0,00
	Operaio comune	ora	0,200	€/h 21,15	€ 4,23
	<b>totale manodopera</b>				€ <b>9,27</b>
	<b>Totale parziale</b>				€ <b>30,17</b>
	<b>Spese Generali 13%</b>				€ <b>3,92</b>
	<b>Somma</b>				€ <b>34,09</b>
<b>Utile d'impresa 10%</b>				€ <b>3,41</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>				€ <b>37,50</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>				€ <b>37,50</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 37,50	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				€/cad <b>37,50</b>	
				(diconsi CADAUNO Euro DIECI/00)	



## Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.005\***

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISSE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.005*	Fornitura e posa di kit collettore fumi Ø 160 con serrande per VICTRIX PRO ErP 35 e 55 - n°2 moduli in batteria				
	MATERIALI				
	Kit per fumi	n°	1,000	€/cad 523,68	€ 523,68
					€
	<b>totale materiali</b>				€ <b>523,68</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezziario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				€ <b>0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	5,000	€/h 25,20	€ 126,00
	Operaio qualificato	ora	0,000	€/h 23,48	€ 0,00
	Operaio comune	ora	5,000	€/h 21,15	€ 105,75
	<b>totale manodopera</b>				€ <b>231,75</b>
<b>Totale parziale</b>				€ <b>755,43</b>	
<b>Spese Generali 13%</b>				€ <b>98,21</b>	
<b>Sommano</b>				€ <b>853,64</b>	
<b>Utile d'impresa 10%</b>				€ <b>85,36</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>				€ <b>939,00</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>				€ <b>939,00</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 939,00	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				€/cad <b>939,00</b>	
				(diconsi CADAUNO Euro DIECI/00)	



# Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

## Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.007\***

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISSE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.007*	Fornitura e posa di Kit passivatore di condensa disponibile per potenze da 100 fino a 400 kW, ha lo scopo di neutralizzare l'acidità della condensa.				
	MATERIALI				
	Passivatore di condensa	n°	1,000	€/cad 320,17	€ 320,17
	<b>totale materiali</b>				<b>€ 320,17</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezzario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				<b>€ 0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	2,500	€/h 25,20	€ 63,00
	Operaio qualificato	ora	0,000	€/h 23,48	€ 0,00
	Operaio comune	ora	2,500	€/h 21,15	€ 52,88
	<b>totale manodopera</b>				<b>€ 115,88</b>
	<b>Totale parziale</b>				<b>€ 436,05</b>
<b>Spese Generali 13%</b>				<b>€ 56,69</b>	
<b>Sommano</b>				<b>€ 492,73</b>	
<b>Utile d'impresa 10%</b>				<b>€ 49,27</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>				<b>€ 542,00</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>				<b>€ 542,00</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 542,00	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				<b>€/cad 542,00</b>	
				<b>(diconsi CADAUNO Euro DIECI/00)</b>	



# Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

## Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.008\***

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISSE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.008*	Fornitura e posa di kit sonda di mandata impianto (per il collegamento alla caldaia) Consente di rilevare la temperatura a valle di un separatore idraulico. Da collegare sulla scheda elettronica di caldaia.				
	MATERIALI				
	Kit sepratore idraulico	n°	1,000	€/cad 15,67	€ 15,67
	<b>totale materiali</b>				<b>€ 15,67</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezziario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				<b>€ 0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	0,200	€/h 25,20	€ 5,04
	Operaio qualificato	ora		€/h 23,48	€ 0,00
	Operaio comune	ora	0,200	€/h 21,15	€ 4,23
	<b>totale manodopera</b>				<b>€ 9,27</b>
	<b>Totale parziale</b>				<b>€ 24,94</b>
	<b>Spese Generali 13%</b>				<b>€ 3,24</b>
	<b>Sommano</b>				<b>€ 28,18</b>
	<b>Utile d'impresa 10%</b>				<b>€ 2,82</b>
	<b>TOTALE GENERALE</b>				<b>€ 31,00</b>
<b>SONO IN TOTALE</b>				<b>€ 31,00</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 31,00	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				<b>€/cad 31,00</b>	
				<b>(diconsi CADAUNO Euro DIECI/00)</b>	



# Comune di VENAROTTA

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.008\***

CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISSE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.008*	Realizzazione di quadro elettrico di centrale a corpo con materiali forniti				
	MATERIALI				
	materiale di consumo	n°	1,000	€/cad 52,44	€ 52,44
	<b>totale materiali</b>				<b>€ 52,44</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezzario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				<b>€ 0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	3,500	€/h 25,20	€ 88,20
	Operaio qualificato	ora	3,500	€/h 23,48	€ 82,18
	Operaio comune	ora	0,000	€/h 21,15	€ 0,00
	<b>totale manodopera</b>				<b>€ 170,38</b>
	<b>Totale parziale</b>				<b>€ 222,82</b>
<b>Spese Generali 13%</b>				<b>€ 28,97</b>	
<b>Somma</b>				<b>€ 251,78</b>	
<b>Utile d'impresa 10%</b>				<b>€ 25,18</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>				<b>€ 276,96</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>				<b>€ 276,96</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 276,96	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				<b>€/cad 276,96</b>	
				(diconsi CADAUNO Euro DIECI/00)	



## Comune di VENAROTTA

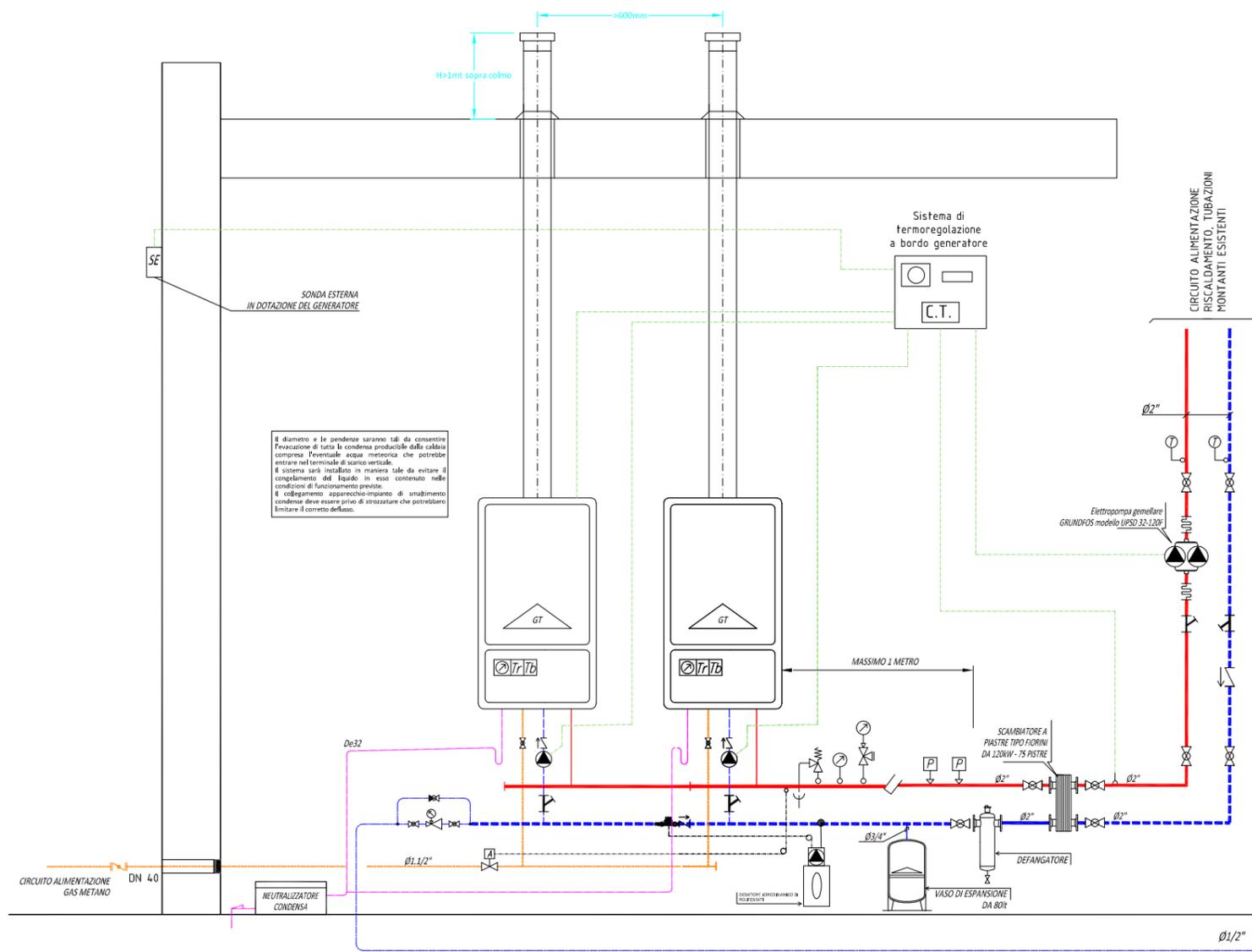
PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

Spostamento della centrale termica

ANALISI DEL NUOVO PREZZO: **NP.IMM.008\***

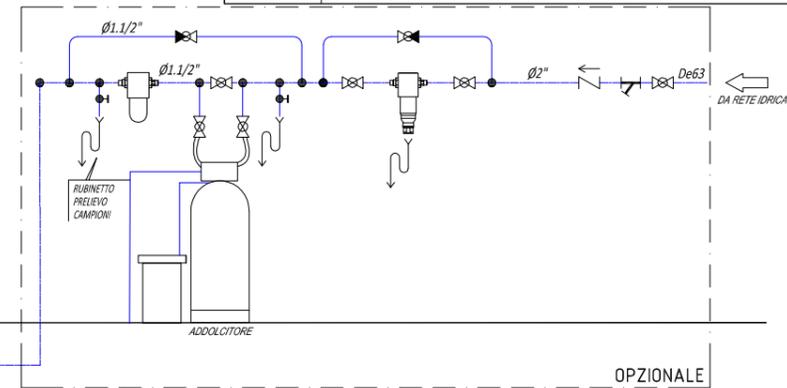
CODICE	OGGETTO DELL'ANALISI - OPERE E PROVVISSE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'APPALTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
NP.IMM.008*	Opere murarie per riquadratura squarcio				
	MATERIALI				
	Materiale di consumo	n°	1,000	€/cad 67,53	€ 67,53
	<b>totale materiali</b>				€ <b>67,53</b>
	MEZZI D'OPERA, NOLI, MACCHINARI E UTENSILI				
	Tariffe desunte dal Prezzario Regionale Marche 2018, approvato con Deliberazione n° 1596 del 28/12/2017				
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
		ora		€/ora	€ 0,00
	<b>totale mezzi d'opera e macchinari</b>				€ <b>0,00</b>
	MANODOPERA				
	Tariffe desunte dalle tabelle del Provv. OO.PP Toscana, Umbria e Marche nel rilevamento di Gennaio 2018, per la provincia di Ancona, nell'adunanza del 28/03/2018				
	Operaio specializzato	ora	0,000	€/h 25,20	€ 0,00
	Operaio qualificato	ora	7,500	€/h 23,48	€ 176,10
	Operaio comune	ora	7,500	€/h 21,15	€ 158,63
	<b>totale manodopera</b>				€ <b>334,73</b>
	<b>Totale parziale</b>				€ <b>402,26</b>
<b>Spese Generali 13%</b>				€ <b>52,29</b>	
<b>Sommano</b>				€ <b>454,55</b>	
<b>Utile d'impresa 10%</b>				€ <b>45,45</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>				€ <b>500,00</b>	
<b>SONO IN TOTALE</b>				€ <b>500,00</b>	
ED IN CIFRA TONDA				€ 500,00	
<b>PREZZO DI APPLICAZIONE</b>				€/cad <b>500,00</b>	
				(diconsi CADAUNO Euro DIECI/00)	

# SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE TERMICA - AS BUILT



### LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE	SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Bollitore ACS MONO serpentino 1000 litri		Valvola di intercettazione
	Neutralizzatore di condensa		Valvola a farfalla
	Separatore idraulico		Imbuto scarico valvole di sicurezza
	Valvola sfogo aria		Valvola a tre vie di intercettazione del generatore
	Gruppo di carica automatico		Valvola di ritenuto
	Disconnettore idraulico		Valvola di sicurezza ISPESL
	Filtro a Y		Pressostato di minimo a corredo delle caldaie
	Valvola a due vie ON-OFF		Pressostato di blocco ISPESL
	Miscelatore elettronico antilegionella		Manometro ISPESL
	Giunto antivibrante e di compensazione		Termostato di blocco ISPESL
	Filtro acqua		Pozzetto alloggio bulbo sensibile VIC ISPESL
	Centralina antilegionella		Sonda di temperatura
	Valvola antinquinamento		Termometro ISPESL
			Pozzetto ISPESL
			Valvola di intercettazione combustibile "VIC"
			Termostato di regolazione ISPESL
			Pressostato di minima ISPESL
			Termometro
			Manometro
			Giunto antivibrante gas Metano
			Centralina Termoregolazione A BORDO caldaie
			Rubinetto scarico impianto
			Gruppo termico modulare a condensazione 45 KW
			Elettropompa gemellare
			Elettropompa singola
			Elettropompa elettronica singola
			Vasi espansione chiusi a diaframma
			Valvola scarico termico ISPESL



## COIBENTAZIONE IMPIANTO TERMICO - SPESSORE MINIMO

CATEGORIA A: Isolamento di tubazioni esterne, cantine, garages, cunicoli, locali caldaia = valori della tabella  
 CATEGORIA B: Isolamento di tubazioni correnti sulle pareti perimetrali degli edifici poste verso l'interno dei fabbricati = valori della tabella x 0,5  
 CATEGORIA C: Isolamento di tubazioni correnti entro le strutture e non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati = valori della tabella x 0,3

$\lambda$	d < 20 mm	d da 20 a 39	d da 40 a 59	d da 60 a 79	d da 80 a 99	d > 100
0.030	13	19	26	33	37	40
0.032	14	21	29	36	40	44
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64
0.044	24	35	46	58	63	69
0.046	26	38	50	62	68	74
0.048	28	41	54	66	72	79
0.050	30	44	58	71	77	84

$\lambda$  = conduttività termica utile dell'isolante (W/m °C)  
 d = diametro esterno della tubazione (mm)

## EQUIVALENZA FRA DIVERSI TIPI DI TUBAZIONI

RIF.	ACCIAIO UNI 3824-68 s.nor.	RAME	MULTISTRATO - PE-XC	POLIETILENE PE-X
DN 12	3/8" - D. interno 13.2	15/13	18/14	18/13
DN 15	1/2" - D. interno 16.6	18/16	20/15.5	22/16
DN 20	3/4" - D. interno 22.2	22/20	25/20	28/20
DN 25	1" - D. interno 27.9	28/25	32/26	32/26,2
DN 32	1 1/4" - D. interno 36.6	32/29	40/32	40/32,6
DN 40	1 1/2" - D. interno 42.5	42/39	50/41	50/41
DN 50	2" - D. interno 53.8	54/50	63/51	63/51,4

### LEGENDA LINEE

	Collettore di scarico fumi
	Regolazione e controllo
	Tubazione di mandata
	Tubazione di ritorno
	Tubazione scarico condensa
	Tubazione gas metano
	Tubazione di ricircolo

N.B.: per le sezioni dei collegamenti elettrici si raccomanda di verificare le indicazioni riportate sui libretti istruzioni dei singoli componenti



**Mall Engineering Srl**  
 Via Pontida, 6 - 63074 San Benedetto del Tronto (AP)  
 P.IVA: 02038480444 - Codice univoco SDI per fatturazione elettronica: X2PH38J  
 Email: mallengineering@pec.it - www.mallengineering.eu - Tel./Fax: 0735751917  
 Dott. Ing. Luigi Balloni - Cell.: +39 3493117658  
 E-mail: luigi.balloni@gmail.com - E-mail certificata: luigi.balloni@ingpec.eu

Oggetto:	Sostituzione centrale termica
Committente:	Comune di Venarotta Via Euste Nardi, 39 - 63040 Venarotta (AP)
Località:	Via Valerio Valentini, 50 - 63040 Venarotta (AP)
Dati catastali:	-

RELEASE	DATA	CODICE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
000	01/10/2020	-	LB	LB	LB
001	25/03/2021	-	LB	LB	LB

**ALLEGATO 104**