

**Comune di Osimo**  
**DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO - Sub Settore Ufficio Tecnico**  
**P.zza del Comune, n° 1 - 60027 Osimo (AN)**

**Lavori di:** Scuola Montetorto - Ampliamento - Impianti meccanici  
N.B. Scarichi e sanitari su computo edile

**Esecutore:** Da definire

## **INCIDENZA DELLA MANODOPERA**

**Progettista:** Ing.C.Tarozzi

Osimo, 13/12/2015

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
02.01.007*	Trasporto a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km. Trasporto a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km., misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo del carico e scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto, degli oneri di smaltimento in pubblica discarica.	m³	23,275	3,98	92,63	40,100 %	37,14
02.01.008*	Sovrapprezzo per trasporto a discarica o sito autorizzato. Sovrapprezzo per trasporto a discarica o sito autorizzato a distanza di oltre 15 km., misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato. Il prezzo del trasporto è comprensivo del carico e scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto, degli oneri di smaltimento in pubblica discarica. Per metrocuo di materiale per ogni 10 chilometri oltre i primi 15.	m³x10km	23,275	3,07	71,45	40,100 %	28,65
02.02.001*	<b>Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali da utilizzare; gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</b>						
02.02.001*	<b>004</b> Con misto di pezzatura fino a mm 100 proveniente da cave di prestito.	m³	13,475	32,03	431,60	25,100 %	108,33
02.02.001*	<b>005</b> Con sabbia naturale di fiume.	m³	8,575	37,47	321,31	25,100 %	80,65
19.01.001*	<b>Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a m³ 0,50. Sono inoltre compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il</b>  <b>A riportare</b>				916,99		254,77

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>916,99</b>		<b>254,77</b>
		<p> tiro in alto delle materie scavate; l'onere dell'allargamento della sezione di scavo onde permettere l'utilizzazione e la manovra dei mezzi meccanici e degli attrezzi d'opera; l'eventuale rinterro delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione (sbatacchiature) ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>						
19.01.001*	001	<p>Scavi della profondità fino a m 3,00</p> <p>NOTA BENE scavi per tubazioni impianto adduzione idrica, idrico antincendio, teleriscaldamento. Scavo di larghezza utile in base al diametro tubazioni profondità 95cm, riempimento con letto di sabbia 15 cm, tubazioni, altri 15 cm di sabbia sopra il filo sopra tubazioni, nastro segnalatore e materiale stabilizzato. Altezza minima materiale sopra filo sopra tubazioni cm 70.</p>	m³	23,275	16,30	379,38	28,500 %	108,12
NP_SCV_001				0,000		0,00	---	---
		<b>Totale Capitolo: Scavi e reinterri per imp.meccanici</b>				<b>1.296,37</b>	<b>27,993 %</b>	<b>362,89</b>
		<b>A riportare</b>				<b>1.296,37</b>		<b>362,89</b>

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
	Riporto				1.296,37		362,89
13.12.019*	Circolatore singolo elettronico. Circolatore singolo elettronico attacchi flangiati in linea per impianti di riscaldamento da +20°C a +110°C pressione massima d'esercizio 10 bar, monoblocco centrifugo monocellulare dotato di sistema integrato di regolazione della velocità, orifizi aspirazione/mandata in line, motore trifase 400V con rotore a secco, tenuta di passaggio dell'albero garantita da una guarnizione meccanica autolubrificata, protezione integrata nella morsettiera, velocità: 1100 a 2900 giri/min. avvolgimento trifase: 400 V +/- 10% Frequenza: 50 Hz Classe di isolamento: F (155°C), indice di protezione: IP 54 conformità CEM emissione EN 50 081-1 immunità EN 50 082-2. Sono compresi: i raccordi a tre pezzi, oppure controflange con guarnizioni; i bulloni. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q(m³/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (m.c.a.). Diametro nominale: DN (mm). Prestazioni idrauliche riferite alla massima velocità.						
13.12.019*	001 Q = 0,5/3,0/6,0 H = 6,7/5,3/2,8 DN = mm 1"1/4	cad	1,000	686,93	686,93	2,800 %	19,23
13.12.019*	005 Q = 2,0/6,0/14,0 H = 9,5/8,8/4,6 DN = mm 40	cad	1,000	1.321,34	1.321,34	2,800 %	37,00
13.15.002*	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare eseguite all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P(Kg/m).						
13.15.002*	003 DN 20 (3/4") D x s = 26,9 x 2,30 P = 1,39.	m	3,000	30,37	91,11	32,000 %	29,16
13.15.002*	004 DN 25 (1") D x s = 33,7 x 2,90 P = 2,20.	m	1,000	38,90	38,90	32,000 %	12,45
13.15.002*	007 DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.	m	10,000	62,50	625,00	32,000 %	200,00
13.15.002*	008 DN 65 (2"1/2) D x s = 76,1 x 3,20 P = 5,73.	m	15,000	73,10	1.096,50	32,000 %	350,88
13.15.002*	010 DN 100 (4") D x s = 114,3 x 4,00 P = 10,88.	m	4,000	113,27	453,08	32,000 %	144,99
	A riportare				5.609,23		1.156,60

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		Riporto				5.609,23		1.156,60
13.16.016*		Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da -40° a +105°C, spessore 100% 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 0,042 W/m³, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), 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).						
13.16.016*	003	s x D = 32 x 27 (3/4").	m	3,000	18,00	54,00	10,300 %	5,56
13.16.016*	004	s x D = 32 x 34 (1").	m	1,000	19,22	19,22	10,300 %	1,98
13.16.016*	007	s x D = 64 x 60 (2") (in lastra).	m	10,000	73,46	734,60	10,300 %	75,66
13.16.016*	008	s x D = 64 x 76 (2"1/2) (in lastra).	m	15,000	79,41	1.191,15	10,300 %	122,69
13.16.016*	010	s x D = 64 x 114 (4") (in lastra).	m	4,000	93,18	372,72	10,300 %	38,39
13.17.001*		Valvola automatica a galleggiante o a dischi igroscopici per sfogo aria da impianti idraulici. Valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115°C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola è PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN.						
13.17.001*	001	DN = 10 (3/8"), PN 10, ottone stampato.	cad	4,000	21,96	87,84	2,000 %	1,76
13.17.003*		Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, per impianti termici. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata A riportare				8.068,76		1.402,64

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
	<b>Riporto</b>				<b>8.068,76</b>		<b>1.402,64</b>
13.17.003*	002 e tarata ISPEL, sovrappressione di apertura minore del 10%, scarto di chiusura minore del 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar.						
13.17.007*	Diametro nominale = 20 (3/4" x 1").	cad	1,000	102,99	102,99	2,000 %	2,06
13.17.007*	003 Imbuto di scarico con curva orientabile per valvola di sicurezza. Imbuto di scarico per valvola di sicurezza o di scarico termico con curva orientabile, costruzione in ottone.						
13.17.007*	Diametro nominale 25 (1").	cad	1,000	67,86	67,86	2,000 %	1,36
13.17.008*	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").	cad	1,000	100,02	100,02	2,000 %	2,00
13.17.016*	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).						
13.17.016*	005 Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	3,000	44,97	134,91	22,600 %	30,49
13.17.016*	006 Capacità = l 35, D = 25 (1").	cad	2,000	70,51	141,02	22,600 %	31,87
13.18.001*	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20°C a +180° C.						
13.18.001*	004 DN = 25 (1"), PN = 42.	cad	2,000	25,08	50,16	2,000 %	1,00
13.18.001*	008 DN = 65 (2" 1/2), PN = 25.	cad	7,000	116,33	814,31	2,000 %	16,29
13.18.010*	Rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, PN 20. Rubinetto di scarico per impianti costituito da valvola a sfera, passaggio normale, attacco filettato, corpo e sfera in ottone con guarnizione in PTFE, maschio per azionamento con utensile, completo di portagomma, tappo e catenella, idoneo per liquidi e gas da -10°C a +130°C. DN 15 (1/2"), PN = 20.	cad	2,000	19,36	38,72	2,000 %	0,77
13.18.016*	Valvola di ritegno con otturatore a molla, attacchi filettati, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a						
	<b>A riportare</b>				<b>9.518,75</b>		<b>1.488,48</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>9.518,75</b>		<b>1.488,48</b>
13.18.016*	004	+100°C con 20 bar e fino a +170°C con 7 bar. Diametro nominale 25 (1"), PN = 20.	cad	1,000	32,95	32,95	2,000 %	0,66
13.18.016*	008	Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20.	cad	2,000	109,13	218,26	2,000 %	4,37
13.18.039*		<b>Valvola di by-pass differenziale per acqua fino a 110°C, PN 10. Valvola di by-pass differenziale per acqua fino a 110°C, PN 10, con scala graduata in m per la taratura. Portata max di by-pass: Q (m³/h).</b>						
13.18.039*	001	Diametro nominale 20 (3/4"), Q = 3,0.	cad	1,000	77,94	77,94	2,000 %	1,56
13.19.004*		<b>Termostato per tubazioni a regolazione ON-OFF e differenziale fisso. Termostato per tubazioni a regolazione ON-OFF, taratura regolabile e differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi collegamenti elettrici.</b>						
13.19.004*	002	Scala 0/90°C, con guaina ad immersione (1/2").	cad	2,000	126,25	252,50	12,100 %	30,55
13.19.005*		<b>Termostato di sicurezza per tubazioni a riarmo manuale, taratura e differenziale fisso. Termostato per tubazioni ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura fissa a 100°C +0/-6°C, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.</b>						
13.19.005*	001	Con guaina ad immersione (1/2").	cad	2,000	61,77	123,54	12,100 %	14,95
13.19.012*		<b>Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, taratura regolabile e differenziale fisso. Pressostato ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura regolabile con scala di taratura visibile, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Scala 1,0/5,0 bar.</b>						
13.19.019*		Flussostato per acqua da applicare su tubazioni di grande diametro. Flussostato per tubazioni fino a DN 200 (8") con contatto meccanico, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	2,000	82,31	164,62	12,100 %	19,92
13.19.024*		<b>Regolatore elettronico da quadro o da ambiente con uscite a 3 punti, ON-OFF oppure modulanti. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della grandezza controllata, montaggio in ambiente o a quadro, costituita</b>						
		<b>A riportare</b>				<b>10.658,74</b>		<b>1.593,18</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>10.658,74</b>		<b>1.593,18</b>
		da regolatore con potenziometro incorporato, possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di abbassamento notturno, possibilità di funzione di limite, uscita a tre punti per il comando di servomotori bidirezionali oppure uscita a due posizioni per comando ON- OFF oppure uscita modulante proporzionale a tensione variabile per il comando di piccoli servomotori modulanti. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.						
13.19.024*	001	Regolatore con uscita a 3 punti.	cad	1,000	285,27	285,27	12,100 %	34,52
13.19.024*	004	Regolatore con 1 uscita modulante.	cad	1,000	285,27	285,27	12,100 %	34,52
13.19.025*		Regolatore elettronico da quadro con uscite a due posizioni o modulanti. Apparecchiatura elettronica per regolazione a punto fisso della grandezza controllata montaggio a quadro, costituita da regolatore con potenziometro incorporato, possibilità di potenziometro per taratura a distanza, possibilità di variare il punto di taratura tramite compensatore di temperatura esterna, possibilità di funzione di limite, uscita a due posizioni per comandi ON-OFF oppure uscita modulante proporzionale a tensione variabile per il comando di servomotori modulanti. Sono esclusi i collegamenti elettrici e le sonde.						
13.19.025*	010	Funzione di limite aggiunta al regolatore.	cad	1,000	171,17	171,17	12,100 %	20,71
13.19.029*		Sonda di temperatura per il comando di regolatori e apparecchiature elettroniche. Sonda di temperatura per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.						
13.19.029*	001	Sonda esterna scala -35/35°C.	cad	1,000	119,09	119,09	12,100 %	14,41
13.19.029*	010	Sonda ad immersione scala 20/105°C.	cad	1,000	153,41	153,41	12,100 %	18,56
13.19.051*		Valvola a 3 vie con sede e otturatore, servomotore modulante, PN 16. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN A riportare						
						<b>11.672,95</b>		<b>1.715,90</b>



## Capitolo: Centrale termica ampliamento e ristrutturazione

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>11.672,95</b>		<b>1.715,90</b>
13.19.051*	008	50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Potenza elettrica assorbita indicativa: W (Watt). Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.						
		Diametro nominale 50 (2") W = 40 KV = 30,0.	cad	1,000	845,77	845,77	11,200 %	94,73
13.20.002*		Manometro per acqua, aria e fluidi in genere, quadrante da mm 80. Manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme ISPESL. Scale disponibili: 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 - 16,0 bar.						
13.20.002*	004	Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.	cad	1,000	47,08	47,08	13,200 %	6,21
13.20.003*		Termometro per tubazioni e canalizzazioni con quadrante circolare e attacco posteriore ad immersione. Termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria.						
13.20.003*	001	Termometro con gambo da 50 mm, 0x/+120°C.	cad	2,000	18,63	37,26	13,200 %	4,92
13.20.003*	004	Pozzetto controllo ISPESL da 50 mm.	cad	1,000	13,24	13,24	13,200 %	1,75
NP_CT_001		Taglio e rimozione parti di circuito non più necessarie in centrale termica.						
		Taglio e rimozione parti di circuito non più necessarie in centrale termica quali valvola a 4 vie e circuiteria di contorno e smaltimento dei materiali rimossi e quant'altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte.	Cad.	1,000	260,27	260,27	100,000 %	260,27
NP_CT_002		Recupero e ricollegamento in centrale termica dei componenti del vecchio circuito radiatori al nuovo collettore e circuito di partenza, escluse le tubazioni aggiuntive e compreso di quant'altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte.	Cad.	1,000	195,21	195,21	100,000 %	195,21
		<b>Totale Capitolo: Centrale termica ampliamento e ristrutturazione</b>				<b>11.775,41</b>	<b>16,272 %</b>	<b>1.916,10</b>
		<b>A riportare</b>				<b>13.071,78</b>		<b>2.278,99</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>13.071,78</b>		<b>2.278,99</b>
13.03.012*		Pannello radiante a pavimento con tubo in materiale plastico ed isolante in polistirene. Pannello radiante a pavimento per funzionamento ad acqua calda a bassa temperatura, costituito da pannello isolante in polistirene con densità maggiore di Kg/m <sup>3</sup> 30, striscia perimetrale di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, foglio di polietilene con funzione anticondensa o altro sistema equivalente, eventuale piastra radiante in alluminio con spessore minimo mm 0,3 sistema per fissaggi del tubo con relativi clips di ancoraggio o altro sistema equivalente, tubo in materiale plastico, additivo liquido per formazione del massetto (il pavimento finito deve superare di almeno cm 4,5 la generatrice superiore del tubo). Spessore del pannello isolante: S (cm). Interasse del tubo: I (cm). Sono esclusi: il collettore di distribuzione; la formazione del massetto e del pavimento.						
13.03.012*	005	S = 3,0 I = 15.	m <sup>2</sup>	466,000	50,84	23.691,44	14,100 %	3.340,49
13.15.001*		Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).						
13.15.001*	005	DN 32 (1"1/4) D x s = 42,4 x 2,90 P = 2,82.	m	62,000	29,91	1.854,42	32,000 %	593,41
13.15.001*	007	DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.	m	50,000	40,93	2.046,50	32,000 %	654,88
13.15.001*	008	DN 65 (2"1/2) D x s = 76,1 x 3,20 P = 5,73.	m	26,000	48,02	1.248,52	32,000 %	399,53
13.15.005*		Tubazioni in acciaio nero preisolate per teleriscaldamento, idonee per condotte interrate, conteggiate a metro lineare. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da tubo in acciaio nero FM, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di						
		<b>A riportare</b>				<b>41.912,66</b>		<b>7.267,30</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		Riporto				41.912,66		7.267,30
13.15.005*	006	Kg/m <sup>3</sup> 70/80 e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m, spessori progressivi dell'isolante. Il costo del tubo comprende la fornitura e la posa in opera compresi i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm). DN = mm 65 (2"1/2) DE x S = 140 x 29.	m	100,000	87,56	8.756,00	32,000 %	2.801,92
13.16.018*		Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da -40° a +105°C, spessore 30% 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 0,042 W/m <sup>3</sup> , classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (30% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti non disperdenti), 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).						
13.16.018*	009	s x D = 13 x 42 (1"1/4).	m	62,000	7,68	476,16	10,300 %	49,04
13.16.018*	011	s x D = 19 x 60 (2").	m	50,000	10,65	532,50	10,300 %	54,85
13.16.018*	012	s x D = 19 x 76 (2"1/2).	m	26,000	12,96	336,96	10,300 %	34,71
13.17.001*		Valvola automatica a galleggiante o a dischi igroscopici per sfogo aria da impianti idraulici. Valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115°C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico A riportare				52.014,28		10.207,82

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>52.014,28</b>		<b>10.207,82</b>
13.17.001*	001	di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola è PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN. DN = 10 (3/8"), PN 10, ottone stampato.	cad	2,000	21,96	43,92	2,000 %	0,88
13.17.013*		Collettore doppio di distribuzione per impianti a pavimento radiante. Collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a pavimento radiante, composto da collettore di andata con valvola a sfera, collettore di ritorno con valvola a sfera, valvole di taratura su andata e ritorno di ciascuna derivazione, zanche di fissaggio a muro, 2 valvole automatiche di sfogo aria, 2 rubinetti di scarico, raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (3/4").						
13.17.013*	012	A = 1"1/4 D = 3/4" 5 + 5.	cad	2,000	456,34	912,68	22,500 %	205,35
13.17.013*	014	A = 1"1/4 D = 3/4" 7 + 7.	cad	2,000	592,09	1.184,18	22,500 %	266,44
13.17.013*	016	A = 1"1/4 D = 3/4" 9 + 9.	cad	1,000	693,89	693,89	22,500 %	156,13
13.17.015*		Cassetta con sportello per alloggiamento collettore per montaggio ad incasso nel muro. Cassetta di alloggiamento collettore in lamiera di acciaio, per montaggio ad incasso nel muro completa di coperchio. Dimensioni Altezza x Larghezza x Profondità: H x L x P (mm).						
13.17.015*	009	H x L x P = 450 x 800 x 140.	cad	1,000	253,07	253,07	22,500 %	56,94
13.17.015*	010	H x L x P = 450 x 1000 x 140.	cad	2,000	290,13	580,26	22,500 %	130,56
13.18.001*		Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20°C a +180°C.						
13.18.001*	005	DN = 32 (1"1/4), PN = 35.	cad	6,000	33,46	200,76	2,000 %	4,02
13.18.001*	008	DN = 65 (2"1/2), PN = 25.	cad	2,000	116,33	232,66	2,000 %	4,65
13.19.001*		Termostato ambiente meccanico per semplice riscaldamento oppure riscaldamento e raffrescamento. Termostato ambiente a regolazione ON-OFF completo di spia di intervento, campo di regolazione 5/30°C, differenziale fisso inferiore a 1,5°C, portata contatti superiore a 6 A a 250 V. Sono esclusi i						
		<b>A riportare</b>				<b>56.115,70</b>		<b>11.032,79</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
13.19.001* 27.08.009*	002	Riporto				56.115,70		11.032,79
		collegamenti elettrici.						
		Con interruttore ON - OFF.	cad	11,000	33,67	370,37	12,100 %	44,81
		Comandi elettrotermici 220 V per l'intercettazione del singolo circuito sul collettore, con la possibilità di inserire il termostato su ogni ambiente e quindi di diminuire ancora i costi di gestione dell'impianto.	cad	33,000	66,54	2.195,82	5,900 %	129,55
		Totale Capitolo: Climatizzazione invernale				45.610,11	19,575 %	8.928,16

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>58.681,89</b>		<b>11.207,15</b>
13.12.003*		Elettropompa singola per acqua di consumo -2/65°C, PN 6, 2800 giri/ min. Rotore immerso, esecuzione in linea. Elettropompa singola per acqua calda sanitaria, esecuzione monoblocco in linea con rotore immerso, 2800 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego max 65°C, PN 6, grado di protezione IP 51, completa di raccordi a tre pezzi, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (m³/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).						
13.12.003*	001	Q = 0,0/ 1,0/ 1,9 H = 0,09/0,06/0,01 DN = mm 15.	cad	1,000	219,07	219,07	2,800 %	6,13
13.15.023*		Tubazioni in pead per fluidi in pressione, PN 10, 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 10, 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 (mm). Sono escluse le opere di scavo, reinterro e pavimentazione.						
13.15.023*	005	D x s = 50 x 4,6.	m	65,000	8,02	521,30	63,000 %	328,42
13.15.050		Tubo multistrato preisolato, con un anima di alluminio saldato a sovrapposizione in senso longitudinale, in cui sono coestrusi all'interno e all'esterno due strati di polietilene PE-RT. Tutti gli strati sono uniti tra loro in modo durevole per mezzo di uno strato adesivo intermedio. Il PE è un polietilene con una resistenza maggiorata alle alte temperature, conforme alla norma UNI 10954-1, conteggiato a metro lineare, adatto per utilizzo sanitario e riscaldamento, comprensivo di isolamento termico, pezzi speciali, materiale di tenuta e quant'altro per il perfetto funzionamento con esecuzione secondo la buona regola dell'arte. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm).						
13.15.050	002	DN = mm 16 Dxs = 16 x 2	m	53,000	18,59	985,27	63,000 %	620,72
13.15.050	005	DN = mm 25 Dxs = 25 x 2,5	m	106,000	23,54	2.495,24	63,000 %	1.572,00
13.17.011*		Collettore complanare di distribuzione per impianti a 2 tubi. Collettore complanare di						
		<b>A riportare</b>				<b>62.902,77</b>		<b>13.734,42</b>

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
	<b>Riporto</b>				<b>62.902,77</b>		<b>13.734,42</b>
13.17.011*	001 distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1"). Derivazioni laterali: D (1/2"). A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4.	cad	2,000	97,67	195,34	22,500 %	43,95
13.17.011*	004 A = 3/4" D = 1/2" 10 + 10.	cad	2,000	248,51	497,02	---	---
13.17.015*	Cassetta con sportello per alloggiamento collettore per montaggio ad incasso nel muro. Cassetta di alloggiamento collettore in lamiera di acciaio, per montaggio ad incasso nel muro completa di coperchio. Dimensioni Altezza x Larghezza x Profondità: H x L x P (mm).						
13.17.015*	002 H x L x P = 515 x 252 x 80.	cad	2,000	87,65	175,30	22,500 %	39,44
13.17.015*	004 H x L x P = 640 x 325 x 110.	cad	2,000	133,82	267,64	22,500 %	60,22
13.18.001*	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20°C a +180°C.						
13.18.001*	002 DN = 15 (1/2"), PN = 64.	cad	2,000	15,84	31,68	2,000 %	0,63
13.18.001*	003 DN = 20 (3/4"), PN = 42.	cad	3,000	19,00	57,00	2,000 %	1,14
13.18.016*	Valvola di ritegno con otturatore a molla, attacchi filettati, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100°C con 20 bar e fino a +170°C con 7 bar.						
13.18.016*	002 Diametro nominale 15 (1/2"), PN = 20.	cad	1,000	21,27	21,27	2,000 %	0,43
13.18.016*	003 Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 20.	cad	1,000	25,11	25,11	2,000 %	0,50
13.30.023*	Allaccio di condizionatore autonomo ad espansione diretta da unità motocondensante o da rete di distribuzione gas frigorifero. Allaccio di condizionatore autonomo ad espansione diretta da una unità motocondensante oppure da una rete di distribuzione gas frigorifero per una lunghezza massima di m 20, comprendente tubi di rame di diametro adeguato per fase liquida e fase gassosa, guaina isolante in elastomero sintetico estruso di spessore adeguato avente conducibilità a 40°C non superiore a 0,042 W/m³ e fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete						
	<b>A riportare</b>				<b>64.173,13</b>		<b>13.880,73</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>64.173,13</b>		<b>13.880,73</b>
14.02.028*		principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, guaina in plastica per passaggio alimentazione elettrica con relativi cavi provenienti dall'unità motocondensante o dal quadro elettrico di zona, comprensivo dei raccordi, saldature, materiale per giunzioni. Sono esclusi: la eventuale rete principale di distribuzione gas frigorifero; l'eventuale collettore di distribuzione; la rete principale di scarico.	cad	1,000	623,58	623,58	5,100 %	31,80
14.02.028*		<b>Allaccio idrico e di scarico, e montaggio di apparecchi igienico-sanitari e rubinetterie forniti dalla stazione appaltante. Allaccio e montaggio di apparecchi igienico-sanitari all'interno di un locale. Sono compresi: la tubazione di scarico in polietilene ad alta densità fino alla colonna principale di scarico; la tubazione d'acciaio zincato FM o in polipropilene per distribuzione di acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge ridotto al 30% per l'installazione all'interno di locali riscaldati; la posa in opera dell'apparecchio sanitario e della relativa rubinetteria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</b>						
14.02.028*	001	Lavabo, lavamani. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	10,000	287,47	2.874,70	44,400 %	1.276,37
14.02.028*	013	Vaso a cacciata. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 110.	cad	8,000	198,43	1.587,44	44,400 %	704,82
14.02.028*	015	Cassetta di scarico. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 10 (3/8").	cad	8,000	208,13	1.665,04	44,400 %	739,28
14.04.021*		<b>Valvola intercettazione a sfera da incasso con cappuccio. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo medio da incasso con cappuccio in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in TEFLON, idonea per liquidi e gas da -30° C + 180° C. Pressione nominale 25 bar. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.</b>						
14.04.021*	003	Diametro nominale mm 20 (3/4").	cad	8,000	25,52	204,16	12,400 %	25,32
		<b>A riportare</b>				<b>71.128,05</b>		<b>16.658,32</b>



Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
	<b>Riporto</b>				<b>71.128,05</b>		<b>16.658,32</b>
NP_IDR_001	<p>Fornitura e p.o. SCALDACQUA A POMPA DI CALORE MURALE CON UNITÀ FRIGORIFERA ESTERNA 200lt</p> <p>SCALDACQUA A POMPA DI CALORE MURALE CON UNITÀ FRIGORIFERA ESTERNA, compreso il collegamento elettrico/idraulico e quant'altro necessario per rendere l'opera finita a perfetta regola d'arte, escluso le linee elettriche, escluso l'allaccio frigorifero da computarsi a parte.</p> <p>Caratteristiche tecniche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Range di lavoro in pompa di calore con temperatura dell'aria da -5 a 42°C</li> <li>• Gas ecologico R134A consente di raggiungere temperature dell'acqua fino a 62°C in pompa di calore</li> <li>• Condensatore avvolto alla caldaia (non immerso in acqua)</li> <li>• Bassa rumorosità (unità esterna)</li> <li>• Caldaia in acciaio smaltato al titanio</li> <li>• Resistenza elettrica in steatite a doppia potenza</li> <li>• Anodo attivo (protech) + anodo magnesio</li> <li>• Display LCD</li> <li>• Funzioni: green, auto, boost, boost 2, programmazione oraria dei prelievi voyage e antilegionella</li> </ul> <p>COP aria 20°C acqua 15-55°C (EN 255-3) 3,6  COP aria 7°C acqua 15-55°C (EN 255-3) 2,9  COP aria 20°C acqua 10-54°C (EN16147) 2,73  Temperatura min/max aria °C -5/ 42  Potenza termica aria a 20° C W 2450  Potenza elettrica assorbita media W 680  Tempo di riscaldamento aria a 20° C h,min 3,23  Tempo di riscaldamento aria a 7° C h,min 4,28  Quantità max di acqua calda a 40°C l 318  Capacità accumulo l 200  Dispersioni termiche nelle 24 ore kWh 0,52  Pressione massima di esercizio bar 6  Tensione/Potenza massima assorbita V/W 220/2500  Potenza resistenza W 1500+1000  Massa a vuoto kg 65  Protezione elettrica IPX4  Spessore isolamento mm 55  Diametro connessioni acqua " 3/4M  Minima temperatura del locale per accumulo °C 1  UNITÀ DA ESTERNO  Diametro connessioni refrigerante " 1/4 - 3/8 con cartella  Peso vuoto kg 32</p>						
	<b>A riportare</b>				<b>71.128,05</b>		<b>16.658,32</b>

Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
	<b>Riporto</b>				<b>71.128,05</b>		<b>16.658,32</b>
	Portata d'aria standard mc/h 1300 Potenza sonora dB(A) 60 Livello di pressione sonora a 5 m di distanza dB(A) 42 Pressione max circuito frigo(lato bassa pressione) bar 12 Pressione max circuito frigo(lato alta pressione) bar 27 Grado di protezione IPX4 Distanza massima tra accumulo e unità esterna m 8 Dislivello massimo tra accumulo e unità esterno m 3	Cad.	1,000	3.343,51	3.343,51	4,498 %	150,39
	<b>Totale Capitolo: Idrico sanitario e generazione a.c.sanitaria</b>				<b>15.789,67</b>	<b>35,476 %</b>	<b>5.601,56</b>
	<b>A riportare</b>				<b>74.471,56</b>		<b>16.808,71</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		<b>Riporto</b>				<b>74.471,56</b>		<b>16.808,71</b>
13.15.006*		Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, per linee escluso quelle all'interno di locali tecnici e bagni, tipo FM serie leggera comprensive di vite e manicotto, pezzi speciali zincati, materiale di tenuta, esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).						
13.15.006*	004	DN = mm 25 (1") Dxs = 33,7 x 2,90 P = 2,22.	m	2,000	29,60	59,20	32,000 %	18,94
13.15.013*		Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di acciaio nero o zincato. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, verniciatura con doppia mano di antiruggine ed il fissaggio.						
13.15.013*	002	Staffaggi in acciaio zincato.	kg	0,400	7,74	3,10	31,700 %	0,98
13.15.024*		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 (mm). Sono escluse le opere di scavo, reinterro e pavimentazione.						
13.15.024*	004	D x s = 40 x 5,6.	m	16,000	9,02	144,32	63,000 %	90,92
13.15.024*	007	D x s = 75 x 10,4.	m	10,000	16,67	166,70	63,000 %	105,02
13.16.013*		Isolante per tubazioni in guaina o lastre di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da -40° a +105°C, spessore mm 19. 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 0,042 W/m³, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore superiore 1600, spessore mm 19, compreso l'eventuale						
		<b>A riportare</b>				<b>74.844,88</b>		<b>17.024,57</b>

Codice		Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	Importo	Incidenza	Manodopera
		Riporto				74.844,88		17.024,57
13.16.013*	004	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).	m	2,000	8,06	16,12	10,300 %	1,66
13.16.043*		Rivestimento di isolamenti per tubazioni e pezzi speciali realizzato con fogli di PVC o alluminio. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25°C a +60°C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250°C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.						
13.16.043*	002	Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8	m <sup>2</sup>	0,300	67,06	20,12	32,300 %	6,50
18.08.042*		Fornitura e posa in opera di saracinesca a cuneo gommato, corpo ovale e vite interna, PN 25 per acqua conforme alla normativa vigente. Tenuta primaria ottenuta per compressione elastica fra un cuneo gommato a profilo curvilineo con sezione ad 'X' ed una sede a generatrici rettilinee. Tenuta della testata mediante collegamento privo di bulloneria o con bulloneria protetta da corrosione con materiale sigillante. Tenuta secondaria sull'albero mediante pacchetto di o-rings in alloggiamento di nylon sostituibile in esercizio con valvola aperta. Corpo, cappello e nucleo dell'otturatore in ghisa sferoidale; albero e bulloneria (se presente) in acciaio inox AISI 316; madrevite in bronzo alluminoso; verniciatura epossidica interna ed esterna spessore 150 micron posata elettrostaticamente; flange						
		A riportare				74.881,12		17.032,73

[illegible]

Studio Ing.C.Tarozzi -IMPIANTISTICA-ENERGIA-ACUSTICA-PREV.INCENDI-Via S.Francesco,28-LORETO(AN)-studio.ing.tarozzi@... pag. 21