

**PROVINCIA DI ROVIGO
COMUNE DI ARIANO NEL POLESINE**

STUDIO TECNICO
DOTT. ING. BOVO MASSIMILIANO
via Garibaldi 112, 44034 Copparo (FE) Tel. 3334933909

INTERVENTO: ampliamento sede comunale per realizzazione nuovi uffici
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI MECCANICI

Data: 09/09/2013

STATO DI PROGETTO

Il tecnico progettista:

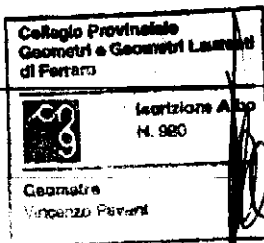
DOTT. ING. BOVO MASSIMILIANO

Bovo Massimiliano



Il tecnico direttore dei lavori:

GEOM. PAVANI VINCENZO



NOTE:

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO			
<u>IMPIANTI TERMOMECCANICI</u>			
	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
1			
<p>CALDAIA murale premiscelata a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria a camera stagna e tiraggio forzato (tipo "C", come definito dalla UNI-CIG 7129 per potenze inferiori ai 34 kW), a temperatura scorrevole senza limite minimo di temperatura dell'acqua di ritorno. Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mantello esterno in lamiera d'acciaio;- materassino isolante in lana minerale di spessore adeguato;- scambiatore di calore fumi/acqua resistente alla corrosione in lega di alluminio-silicio o alluminio o acciaio inox AISI 316 L o acciaio speciale inossidabile alto-legato;- scambiatore di calore acqua calda sanitaria/acqua di riscaldamento a piastre in acciaio inox od in rame con pressione massima lato acqua sanitaria fino a 6 bar;- camera di combustione e parti interne della caldaia a contatto con i fumi in acciaio inossidabile;- camera stagna in acciaio con ventilatore di evacuazione fumi in a velocità variabile elettronicamente;- bruciatore modulante a premiscelazione a bassa emissione di sostanze inquinanti o bruciatore modulante a irraggiamento o bruciatore ceramico a premiscelazione; modulazione continua della f 			

	<p>sta sul circuito di riscaldamento che sul sanitario, campo di modulazione 20-100%;</p> <ul style="list-style-type: none"> - accensione elettronica con controllo a ionizzazione; - gruppo idraulico composto da valvola 3 vie idraulica, valvola di precedenza sanitario, pressostato differenziale per il circuito primario, pompa di circolazione, by-pass regolabile, dispositivo di riempimento e svuotamento impianto;- valvola di sicurezza e regolazione gas; - pressostato gas e pressostato aria;- ventilatore per aduzione aria comburente; - vaso di espansione da almeno 8 litri;- pressione d'esercizio: almeno 3 bar. <p>La caldaia sarà completa di:- omologazione ai sensi della legge 308 del 29.5.82.</p> <ul style="list-style-type: none"> - conformità al D.P.R. 15/11/1996 n° 660 "Regolamento per l'attuazione della Direttiva 92/42/CEE concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua calda, alimentate con combustibili liquidi o gassosi";- conformità alla Legge 10 del 9 gennaio 1991. - conformità alla direttiva E.M.C. 89/336/CEE- conformità alla direttiva L.V. 73/23/CEE <p>La caldaia dovrà essere certificata per un rendimento pari o superiore a quanto previsto dalla direttiva 92/42/CEE per i generatori a condensazione (4 stelle) Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - caldaia istantanea a condensazione comprensiva di quanto specificato; - kit o dime di montaggio di qualsiasi natura per il fissaggio a muro; - kit o apparati per l'evacuazione della condensa comprensivi di sifone e tubo flessibile di scarico - regolazione per il funzionamento a temperatura costante (eventuali kit per il funzionamento a temperatura variabile con sonda climatica verranno contabilizzati a parte) - rubinetti di ingresso e uscita, guarnizioni e materiale di consumo; - raccordo al camino; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. 	cad	1	€ 2.500,00	2.500,00
2	<p>CALDAIA MURALE A CONDENSAZIONE ISTANTANEA - Potenza 31.5 Kw</p> <p>RADIATORE in alluminio, tipo ad elementi, colore a scelta. Completo di nipples, giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mansole di sostegno, verniciatura a scelta, opere murarie per il fissaggio, corteggiati per W di emissione termica determinata a 50°C. Compresi:- radiatori in alluminio pressofuso;- giunti e tappi cromati;- valvolina di sfilato aria;- verniciatura di prima protezione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - verniciatura a finire, nel colore indicato dalla D.L.-; mansole di sostegno su parete in muratura, in cartongesso o piedini a pavimento per installazioni davanti a serramenti vetrati; - raccordi alla tubazione di distribuzione;- guarnizioni e materiale vario di consumo; - placche di mascheramento stacchi da tubazioni a parete e/o a pavimento;- e quant'altro necessario per l'installazione a regola d'arte. 	KW	15	€ 130,00	1.950,00
		KW	9,646	€ 132,00	1.273,27

3	<p>VALVOLA per radiatori dotata di comando termostatico. Attacchi per tubo ferro. Attacco al radiatore con codolo fornito di pre-guarnizione in EPDM. Corpo in ottone. Cromata. Asta di comando Inacciaio Inox. Doppia tenuta sull'asta di comando con O-Ring in EPDM. Tmax d'esercizio 100°C. Pmax d'esercizio 10 bar. Comando termostatico per valvole radiatore termostattizzabili. Sensore incorporato con elemento sensibile a liquido. Completo di adattatore per valvole termostattizzabili. Tmax ambiente 50°C. Scala graduata da 0 a 5 corrispondente ad un campo di temperatura da 0°C a 28°C, con possibilità di bloccaggio e limitazione di temperatura. Intervento antigelo 7°C.</p> <p>Nei diametri di seguito indicati Compresi:- valvola con attacchi a squadra o dritti di qualsiasi diametro; - comando termostatico con elemento sensibile a liquido e regolazione protetta antimanomissione, con campo di taratura da 0 a 28°C;- raccordi su tubazione e radiatore;- guarnizioni e materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.</p>	N	14	45,00	630,00
4	<p>VALVOLA TERMOSTATICA PER RADIATORE - D = 1/2"</p>	N	14	12	168,00
	<p>DELENTORE per radiatore. Corpo in ottone. Cromato. Con vite di regolazione. Cappuccio bianco RAL 9010 in ABS. Tenuta verso l'esterno costituita da O-ring in EPDM sull'asta di comando. Tmax d'esercizio 100°C. Pmax d'esercizio 10 bar.</p> <p>Nei diametri di seguito indicati Compresi: - detentore;- tappo di plastica;- guarnizioni e materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>	N	14	12	168,00
	<p>DELENTORE CROMATO - D = 1/2"</p>	N	14	12	168,00

5	<p>CAMINO A DOPPIA PARETE IN ACCIAIO AISI 316, costituito da elementi modulari dell'altezza massima di 1000 mm di, con parete interna in acciaio inox austenitico AISI 316 L e saldatura longitudinale al TIG colbertazione in flocchi di lana minerale densità 115 kg/m³ e spess. 50 mm (certificazione resistenza termica di parete secondo UNI 9731 pari a 0,53 m² °C/W), parete esterna in acciaio inox austenitico AISI 304. Gli elementi saranno uniti fra loro da un Innesco a blocciere con giunto di dilatazione incorporato e resi solidali da una fascetta di bloccaggio a doppia gola e ad effetto statico e meccanico serrata con bulloneria in acciaio inox.</p> <p>Il camino deve essere completato con gli accessori previsti dalle leggi e norme vigenti, forniti dal produttore. Il camino deve essere marchiato dal produttore ed avere i requisiti di legge (resistenza al calore, impermeabilità al gas e ai liquidi, resistenza agli acidi), attestati dal produttore.</p> <p>Il sistema deve essere garantito da certificazione di qualità della produzione (DIN EN ISO 9002).</p> <p>Allegato al prodotto dovrà essere fornito dettagliato libretto contenente le istruzioni di posa in opera. Nel diam.</p> <p>Compresi:- elemento di base con piastra di fissaggio; - elemento dotato di portina d'ispezione e flange per strumenti di misura; - elemento di raccordo al canale da fumo;- elementi rettilinei;- eventuali curve a 45°; - elemento terminale troco conico;- anelli per il fissaggio a parete o su struttura di supporto; - opere murarie (foratura ripristino della muratura);- oneri per il montaggio in quota; - materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per il montaggio a regola d'arte</p>	m	10	€ 120,00	1.200,00
6	<p>COLLETTORE DI ZONA COMPLANARE fuso monoblocco con attacchi bilaterali. Corpo in ottone.</p> <p>Attacchi principali filettati F. Attacchi derivazioni 23 p. 1,5 M - Ø 18 mm. Interasse principale 60 mm. Interasse derivazioni 40 mm. Pmax d'esercizio 10 bar. Campo di temperatura -10+110°C.</p> <p>Nei diametri e con il numero di derivazioni sotto indicate</p> <p>Compresi:- collettore complanare- materiale vario di consumo (guarnizioni, ecc.); - e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte</p>				
		N	1	50	50,00
		N	2	70	140,00
	<p>deriv. 6+6</p>				
7	<p>CASSETTA PER COLLETTORE DI ZONA. Colore bianco. Profondità regolabile. Completa di chiusura con serratura. Nelle misure sotto indicate Compresi:- cassetta per contenimento dei componenti sopra descritti completa di pannello di chiusura in lamiera verniciata dotata di serratura;- oneri per l'installazione a parete della cassetta di contenimento;- materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte</p>				

	COLLETORE DI ZONA - CASSETTA PER COLLETTORI DI ZONA - D = 540x275x70-110	N	3	€ 50,00	150,00
8	<p>8 Tubo in rame per impiantistica in Lega Cu-DHP UNI EN 1412 (UNI 5649-71), esente da additivi quali coloranti, fluidificanti, plastificanti, fornito in rotoli nello stato fisico raccolto (R 220) o in verghe nello stato fisico duro (R 290) Caratteristiche tecniche:</p> <p>- Dimensioni e tolleranze: UNI EN 1057 (UNI 6507);- Rugosità della superficie interna: Ra = 0,1 di micron;- Densità 8,94 kg/dm³;- Punto di fusione 1.063 °C;- Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 mm/m°C;- Conduttività termica a 20 °C = 364 W/m°C;Compressi:</p> <p>- tubazioni in rame di qualsiasi diametro;- pezzi speciali (curve, gomiti, nipples, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);- sfidri di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni), bulloni, ecc...);- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti.</p> <p>TUBAZIONE IN RAME NUDO - D x s = 12 x 1,0</p> <p>TUBAZIONE IN RAME NUDO - D x s = 14 x 1,0</p> <p>TUBAZIONE IN RAME NUDO - D x s = 28 x 2</p>	m	10	8,00	80,00
		m	190	9,00	1.710,00
		m	35	24,00	840,00
9	<p>9 RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m*K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti.</p> <p>Compressi:- guaina in neoprene di qualsiasi spessore;- pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvole, apparecchiature, ecc.;</p> <p>- mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera;- sfidri di lavorazione;</p> <p>- pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento;</p> <p>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p> <p>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI - Sp. = 9 mm x d=1/2"</p> <p>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI - Sp. = 9 mm x d=1"</p>	m	200	2,10	420,00
		m	35	3,20	112,00
10	<p>10 VALVOLA DI ZONA A SFERA A 3 VIE. Attacchi filettati M a bocchellone. Attacco terza via 3/4" F. Corpo in ottone. Tenuta sfera PTFE con O-Ring in EPDM per recupero giochi. Tenuta asta di comando con doppio O-Ring in EPDM. Pressione max di esercizio 10 bar. Campo di temperatura da -5°C a +95°C (110°C per brevi intervalli). P differenziale max 10 bar. Glicole max 50%.</p> <p>Nei diametri di seguito indicati Compressi:- valvola di zona;- materiale vario di installazione: raccordi, guarnizioni, ...; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p> <p>VALVOLA DI ZONA A SFERA A 3 VIE - D = 3/4"</p>	cad	3	50,00	150,00

11	<p>SERVOCOMANDO per valvola di zona a sfera. Con microinterruttore ausiliario. Coppia di spunto dinamico 9 N.m. Potenza assorbita 4 VA. Tempo di manovra 50 secondi. Grado di protezione IP44. Tmax ambiente: 55°C. Collegamento elettrico tramite sistema presa-spina esterno. Scatola di protezione in polycarbonato autoestinguente. Voltaggio di alimentazione di seguito indicato Compresi:- Comando elettrotermico;- materiale vario di installazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte</p>	cad	3	140,00	420,00
	VALVOLA DI ZONA A SFERA - SERVOCOMANDO - 220 V				
12	<p>TERMOSTATO AMBIENTE con elemento sensibile con capsula in acciaio inossidabile saldata elettricamente contenente vapore saturo. Funzionamento a tensione di vapore. - Base, calotta e manopola in materiale termoplastico.- Collegamento all'utilizzatore con 2 fili. - Tipo di azione: 1B - Classe di protezione :I- Classe di prova: II- Colore bianco - Rispondenza alle norme CEI EN 60730-1- Microinterruttore in commutazione a scatto rapido con contatti in AgCdO dorati.- Portata contatti: 10(2.5)A 250 Vc.a.- All'aumento della temperatura: apre 1-2 chiude 1-4 Compresi:- termostato ambiente- supporti viteria ed altro per fissaggio a parete; - eventuale ripristino degli intonaci e delle tinteggiature;- materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p>				
	APPARECCHI DI CONTROLLO - TERMOSTATO AMBIENTE - Scala 5/30 °C			€ 30,00	90,00
13	<p>SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio. La tubazione è comprensiva di isolamento acustico della colonna di scarico mediante avvolgimento dell'estesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoidurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3; Compresi:- scarico in p.e. di qualsiasi diametro;- pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiali;- bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali;- zanche di ancoraggio, saldature elettriche; - sfridi di lavorazione;- materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola</p>				
	SCARICO IN PE-HD - D = 50 mm	m	5	€ 5,00	25,00
	SCARICO IN PE-HD - D = 110 mm	m	20	€ 15,00	300,00

14	<p>RUBINETTO a sfera in OT58 da incasso a cappuccio cromato per esclusione acqua calda e/o fredda ai singoli locali dei servizi.</p> <p>Compresi:- rubinetto a sfera in OT58;</p> <p>- raccordi alla tubazione idrica;- eventuale prolunga;- copertura protettiva in plastica da cantiere;- cappuccio cromato;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione a regola d'arte.</p>	N	1	32,1	32,10
	RUBINETTO DA INCASSO A CAPPUCCIO CROMATO - D=1/2"				
15	<p>Coppia di rubinetti sottolavabo in ottone cromato, attacco a muro maschio completo di rosone cromato. Attacco al miscelatore da 3/8" con giunto per flessibili da 10 mm. Filtro in acciaio inox 100 micron. Vano portafiltro accessibile anche con una moneta.</p> <p>Compresi:- fornitura e posa in opera;- guarnizioni e raccordi;</p> <p>- tracce, supporti, sistemi di fissaggio e assistenze murarie di qualsiasi natura;</p> <p>- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>				
	ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO: COPPIA DI RUBINETTI SOTTOLAVABO - D=3/8"x1/2"	N	1	40	40,00
16	<p>GRUPPO DI EROGAZIONE monocomando per apparecchio sanitario con bocca di erogazione fissa per lavabi ed orientabile per bidet dotata di rompigetto mousseur, completo, nelle versioni per lavabo normale e bidet, di asta di comando e pletta da 1" 1/4. Il gruppo di erogazione sarà costruito in ottone cromato a doppio strato di nichel (spessore 12 micron) con superfici arrotondate. Il dispositivo di miscelazione sarà realizzato con cartucce a dischi ceramici da 40 mm montati su sistema elastico che consenta movimenti precisi con componenti in materiale anticorrosione. Leva ergonomica con terminale anticontendente (lunga per i lavabi disabili) e placca fosforescente blu e rossa. Le caratteristiche dimensionali, di tenuta, meccaniche, idrauliche ed acustiche alle quali i dispositivi devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia. Compresi:- gruppo di erogazione monocomando, cromato, per installazione su sanitario monoforo, nel diametro D=1/2";- leva di comando (sollevabile e girevole), lunga almeno 170 mm del tipo ergonomico per i lavabi disabili, normale per lavabi normali e bidet;</p> <p>-bocca di erogazione con rompigetto (mousseur orientabile nel caso del bidet);</p> <p>-asta di comando e pletta da 1" 1/4 per lavabi normali e bidet;</p> <p>-cartuccia a dischi ceramici;- guarnizioni e materiali vari di consumo;</p> <p>- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>				

	GRUPPO DI EROGAZIONE MONOCOMANDO - Per lavabi disabili	N	1	€ 178,11	178,11
17	<p>LAVABO sospeso, speciale per disabili con profilo ergonomico, con appoggiagomiti e paraspruzzi, bordi anatomici con incavi sagomati anatomicamente per permettere un uso confortevole, lato frontale concavo per facilitare l'accostamento di una persona seduta in carrozzina. Costituito in gres porcellanato od in vetrochina ottenuti con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1250-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate per la vetrochina, 9% per il gres porcellanato. Le caratteristiche dimensionali alle quali gli apparecchi sanitari devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia, posizionamento secondo schede tecniche allegate. Posizionamento secondo norme tecniche allegate.</p> <p>Compresi:- lavabo per disabili, di prima scelta, con bordo arrotondato per avvicinamento carrozzina, nelle dimensioni indicative riportate;- opportune mensole di sostegno lavabo, di tipo fisso, su parete in muratura o cartongesso (eventualmentesole inclinabili verranno quotate a parte;</p> <p>- viti di fissaggio in acciaio inox;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.</p>		1		
	LAVABO PER DISABILI - Dim. 67x60 cm	N	1	430	430,00

18	<p>N.03.32 VASO-WATER sospeso o a terra a cacciata per disabili, con scarico orizzontale(6 litri). Profilo ribassato che ne consente l'uso anche come bidet. Compreso sedile anatomico in polietilene con apertura anteriore per l'uso come bidet. Costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Risciacquo garantito per una portata di acqua di 6 litri per 4 secondi, di colore bianco.</p> <p>Posizionamento secondo norme tecniche allegate. Compresi:- vaso water;</p> <ul style="list-style-type: none"> - cassetta di risciacquo esterna posteriore (per le versioni monoblocco);- comando di risciacquamento a pulsante, posto sulla parete laterale; - sedile copribordo anatomico; - opportune mensole di sostegno del vaso water su parete in muratura (nel caso in cui il vaso water venisse fissato su parete in cartongesso la struttura metallica di sostegno all'interno della parete sarà valutata a parte);- Viterie di fissaggio in acciaio inox/cromato; - tasselli meccanici in ottone/bronzo;- strettoio di scarico con guarnizione in gomma; - canotto di raccordo e lavaggio con rosetta;- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte 				N	1	350		350,00
19	<p>VASO WATER IN VETROCHINA PER DISABILI - Tipo a pavimento, dim. 57x38 cm</p> <p>Set comando pneumatico per WC, comprensivo di placca cieca per cassetta di scarico incassata, dispositivo manuale di risciacquo a doppio tasto, ad incasso o a vista, ubicato in posizione idonea all'uso da parte di persone disabili, con scatola per montaggio grezzo e protezione canitere, tubo fodera da 1.7 m, tubicino per aria 2 m e dispositivo di sollevamento pneumatico, con frittura a discrezione della direzione lavori. Compresi- fornitura e posa in opera di quanto indicato</p> <ul style="list-style-type: none"> - accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunty raccordi ecc.; - materiale vario di consumo; - sifidi di lavorazione;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio. <p>ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO - SET DI COMANDO PNEUMATICO PER CASSETTA - set comando pneumatico per WC</p>				N	1	89,81		89,81

20	<p>TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento. Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno) Compresi:- tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saktato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finato superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m °K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar - pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi sfilabili, nippoli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.;- isolante della tubazione in polietilene espanso a cellule chiuse dello spessore minimo di 6 mm con foglio protetto - impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti;- sfridi di lavorazione;- ripristino dell'isolamento eventualmente pressatura;- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc....); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti.</p>	N	€ 25,00	7	175,00
21	<p>RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar. Compresi:- rubinetto a sfera nei diametri indicati;- maniglia a leva di azionamento; - raccordi alla tubazione;- guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>	N	€ 1,00	15	15,00

22	RUBINETTO a sfera nichelato a passaggio integrale con maniglia a leva, certificato secondo la Norma EN 331, nei diametri indicati. Il rubinetto deve essere a tenuta (mediante il superamento delle prove prescritte dalla normativa vigente per lo stesso). Tutte le parti a contatto con il gas o con l'atmosfera devono essere costruite con materiali resistenti alla corrosione o devono essere protette in modo adeguato e devono superare le prove prescritte dalla normativa vigente relativamente alla resistenza alla corrosione. I rubinetti devono essere progettati in modo che, una volta installati, sia impossibile rimuovere l'otturatore o una guarnizione, senza danneggiare il rubinetto o senza lasciare tracce evidenti di manomissione. Compresi:- rubinetto a sfera nei diametri indicati;- maniglia a leva di azionamento;- raccordi alla tubazione;- guarnizioni e materiale vario di consumo;- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.	N	2	24	48,00
	RUBINETTO A SFERA PER GAS METANO - D =3/4"				-
23	<p>Tubo in rame per impiantistica in Lega Cu-DHP UNI EN 1412 (UNI 5649-71), esente da additivi quali coloranti, fluidificanti, plastificanti, fornito in rotoli nello stato fisico ricotto (R 220) o in verghe nello stato fisico duro (R 280)</p> <p>Caratteristiche tecniche:- Dimensioni e tolleranze: UNI EN 1057 (UNI 6507);</p> <p>- Rugosità della superficie interna: Ra = 0,1 di micron;- Densità 8,94 kg/dm³;</p> <p>- Punto di fusione 1.083 °C;- Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 mm/m°C;</p> <p>- Conduttività termica a 20 °C = 364 W/m°C;- Compresi:- tubazioni in rame di qualsiasi diametro;</p> <p>- pezzi speciali (curve, gomiti, nipples, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);</p> <p>- sifidi di lavorazione;- materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc...);</p> <p>- e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti.</p>				-
	TUBAZIONE IN RAME NUDO - D x s = 22 x 1,5	m	12	15,96	191,52
	Predisposizione impianto di condizionamento				-
24	Fornitura e posa in opera di scatola per predisposizione montaggio unità interna di sistema di condizionamento tipo multisplit, tubazioni di collegamento in rame per condizionamento (Ø16,4/12,7mm) dalla scatola alla futura posizione dell'unità esterna, tubazione di scarico della condensa in Pvc dalla scatola fino a pozzetto esterno a perdere riempito di ghiaia.				
	Predisposizione per singola unità interna	N	5	220	1.100,00
	TOTALE IMPIANTI TERMOMECCANICI (IVA ESCLUSA)				14.857,81