



Studio tecnico LEONDINI ING. ALESSIO
CONSULENZA E PROGETTAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI CIVILI ED INDUSTRIALI

PROVINCIA DI VERONA

COMUNE DI VIGASIO

COMUNE DI VIGASIO

**Via Italo Montemezzi, 17
37068 Vigasio - VR**

**Progetto nell'ambito della realizzazione degli impianti
idrotermosanitari e trattamento aria dell'ampliamento degli edifici
scolastici siti in Via Bassini - Vigasio (VR)**

PROGETTO DEFINITIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



Verona, 09 novembre 2009

R 00

PREMESSA

Nel calcolo dei prezzi unitari deve essere considerato quanto segue:

Si intendono già conteggiate nei singoli prezzi unitari anche quelle opere e quegli accessori che, pur non essendo espressamente menzionati, sono però indispensabili per la completezza e il buon funzionamento delle apparecchiature e degli impianti.

In particolare si intendono già compresi tutti quegli elementi necessari affinché gli impianti, ove necessario, rispettino quanto richiesto dalle normative antisismiche vigenti in merito agli ancoraggi ed agli staffaggi delle singole porzioni di impianto.

Sono compresi nei singoli prezzi anche tutti i materiali di uso e consumo e l'attrezzatura di normale dotazione ai montatori.

Tutti gli impianti dovranno essere collaudati secondo le norme UNI, CIG, CEI e la legislazione vigente all'atto della presa in carico da parte dell'Ente Committente degli impianti.

Le quantità indicate nel presente dovranno essere comunque verificate dall'appaltatore in sede di offerta.

La ditta installatrice dovrà produrre il progetto costruttivo di cantiere sulla scorta di quanto riportato nel progetto esecutivo e nelle relazioni tecniche ad esso allegate. Prima di dar corso alla realizzazione delle opere il progetto costruttivo dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori.

La ditta installatrice dovrà provvedere alla fine dei lavori, alla fornitura all'Ente Appaltante dei rilievi "as built" degli impianti realizzati in n. 3 copie cartacee e n. 1 copia su supporto informatico, del libretto di uso e manutenzione degli impianti oggetto del presente appalto, oltre che a tutte le certificazioni e la documentazione obbligatorie per legge (dichiarazioni di conformità, pratica I.S.P.E.S.L., ecc.).

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
A.0.0	OPERE PROVVISORIALI				
	Spostamento delle linee impiantistiche presenti sul sedime di scavo con relativo collegamento provvisorio di tutti i sottoservizi presenti e necessari a garantire il completo funzionamento di tutte delle utenze a servizio degli edifici scolastici	a corpo	1	30.000,00	30.000,00
	TOT. OPERE PROVVISORIALI				30.000,00
1.0.0	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO				
1.1.0	Caldaia pressurizzata ad inversione di fiamma, Classe di rendimento 3 stelle secondo dir. 92/42. Focolare flottante da 680 ÷ 870 kW, per i rimanenti modelli il focolare è vincolato alla piastra tubiera posteriore. Corpo in acciaio al carbonio e tubi di fumo speciali brevettati in acciaio esalobati rullati adatta per bruciatori soffiati di gas e gasolio bistadio. Completa di camera fumo in acciaio. Elevato rendimento, superiore al 95,2 % (Pn ≥ 400 kW) e superiore al limite prefissato per le potenze inferiori sia al 100% che al 30% di carico Speciali tubi completamente rullati, costituiti da un tubo esterno di diametro 2" con all'interno una raggiera di sei settori in acciaio al carbonio (esalobati). Effetto aletta anticondensa sulle saldature tubi della piastra posteriore Camera di combustione ad inversione di fiamma con assoluta - decentramento del focolare rispetto al fasciame flottante, ossia saldata solo anteriormente e quindi libera di dilatarsi - percorso guidato e frenato dell'acqua all'interno del corpo mediante deflettore interno Fasciame di forma ellittica (fino a 870 kW) Impiego di speciali turbolatori elicoidali per silenziosità di funzionamento Camera fumi predisposta per ispezione Riduzione delle dispersioni del mantello dovute all'alta coibentazione con materassino in lana di roccia antistrappo (spessore 80 mm) Porta con isolamento in fibra ceramica, fino a 870 kW Porta registrabile con doppia apertura (a destra e a sinistra) Omologazione in gamma di potenza variabile Pannello di comando e controllo di tipo termostatico esterno al mantello Doppia guaina portabulbi (fino a 4 per ciascuna). Mandata posta in alto anteriormente, e ritorno in alto posteriormente Costruzione secondo EN 303, parte 1 - tubi in acciaio al carbonio secondo DIN 1626. Garanzia 5 anni Sono altresì compresi il canale da fumo a raccordo della canna fumaria presente in centrale termica. Potenza resa: 215 kW				
1.1.0	UNICAL mod. Tristar 215 o similare	n.	1	7.700,00	7.700,00

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
1.2.0	Bruciatore di gas ad aria soffiata monostadio per potenze fino a kW 488, motore 2800 l/min, corredato di rampa gas completo il filtro lo stabilizzatore, direttiva GAS 90/396/CEE comprensivo degli oneri per il collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).				
1.2.1	P = 81/232	n.	1	1.700,00	1.700,00
1.3.0	Strumentazione I.S.P.E.S.L. per caldaie fino alla potenzialità di 350 kw. 1 pressostato di blocco a riarmo manuale. 1 pozzetto per controllo temperatura. 1 manometro con portamanometro munito di flangia per il manometro di controllo, scala 0 - 6 bar. 1 termometro scala 0 - 120°C. 1 termostato di blocco a riarmo manuale.	n.	2	160,00	320,00
1.4.0	Scambiatore di calore a piastre con superficie di mq 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 mq 0,125, il tutto assemblato e collaudato. Potenza 240 kW Temperatura circuito primario: 70-60 °C Temperatura circuito secondario: 45-55 °C Perdita di carico lato primario: 1,96 m.c.a Perdita di carico lato secondario: 2,1 m.c.a				
1.4.1	Numero di piastre: 23	n.	2	1.949,00	3.898,00
1.5.0	Vaso di espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità' fino a 24 litri, collaudato ISPESL per capacità' oltre 24 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 4 bar. Pressione di precarica 1 bar fino 24 lt e 1,5 bar da 35 lt (press. max di esercizio 5 bar). Diametro attacco: D (mm).				
1.5.1	Capacità' = 1 5, D = 20 (3/4").	n.		24,55	0,00
1.5.2	Capacità' = 1 12, D = 20 (3/4").	n.		26,72	0,00
1.5.3	Capacità' = 1 80, D = 25 (1").	n.	2	135,80	271,60
1.6.0	Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, per impianti termici. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 2,5 2,7 3 3,5 4 4,5 5 5,4 6 bar.				
1.6.1	Diametro nominale = 15 (1/2" x 3/4").	n.		66,81	0,00

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
1.6.2	Diametro nominale = 20 (3/4" x 1").	n.	2	80,28	160,56
1.7.0	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 SS tipo UNI 6363/84, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di Kg/mc 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).				
1.7.1	DN = mm 80 (3") DE x S = 160 x 32.	m	105	82,20	8.631,32
1.8.0	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo eseguite all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, tipo FM serie leggera UNI 8863 fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati.				
1.8.1	Diametri DN 10 15 20 (3/8" 1/2" 3/4").	Kg	28	10,25	287,06
1.8.2	Diametri DN 25 32 40 (1" 1 1/4 1 1/2).	Kg	205	8,05	1.650,66
1.8.3	Diametri DN 50 65 80 (2" 2 1/2 3").	Kg	170	6,57	1.116,39
1.9.0	Isolante per tubazioni e superfici in lastra di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da +8° a +105° C. Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici in genere costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 Wm/C, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da +8° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante e' conteggiato per metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori e' conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
1.9.1	Spessore della lastra = mm 19.	mq	36	28,92	1.041,12
1.10.0	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,				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da +5° 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 e' conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori e' conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
1.10.1	Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35	mq	45	4,13	185,94
1.11.0	Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, tipo SS serie leggera UNI 8863 fino al DN 100 (4"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori, comprensive di pezzi speciali, materiale di consumo, verniciatura con doppia mano di antiruggine, ed esecuzione di staffaggi in profilati.				
1.11.1	Diametri DN 25 32 40 (1" 1"1/4 1"1/2).	Kg	560	7,32	4.099,20
1.11.2	Diametri DN 50 65 80 (2" 2"1/2 3").	Kg	350	5,97	2.089,50
1.11.3	Diametri DN 100 125 150 (4" 5" 6").	Kg	180	4,90	882,00
1.12.0	Isolante per tubazioni e superfici in lastra di elastomero estruso, per fluidi caldi e refrigerati da +8° a +105° C. Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici in genere costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 Wm/C, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da +8° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante e' conteggiato per metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori e' conteggiato con il doppio della superficie esterna.				
1.12.1	Spessore della lastra = mm 19.	mq	102	28,92	2.949,84
1.13.0	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 10 Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo leggero, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da 20° C a +180° C.				
1.13.1	DN = 15 (1/2").	n.		13,94	0,00
1.13.2	DN = 20 (3/4").	n.		17,56	0,00
1.13.3	DN = 25 (1").	n.		20,14	0,00
1.13.4	DN = 32 (1"1/4).	n.	8	22,67	181,38
1.13.5	DN = 40 (1"1/2).	n.	4	28,72	114,88
1.13.6	DN = 50 (2").	n.	4	40,39	161,56

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
1.13.7	DN = 75 (3").	n.	6	44,43	266,57
1.14.0	Tronchetto misuratore di portata con flangia tarata e prese di pressione. Tronchetto misuratore di portata a diaframma calibrato completo di prese di pressione con rubinetti di intercettazione. Attacchi filettati fino al DN 25 e flangiati oltre completi di controflange, bulloni e guarnizioni.				
1.14.1	Diametro nominale 75 (3").	n.	1	308,83	308,83
1.15.0	Elettropompa singola in linea a rotore bagnato velocità massima 2800 giri/min, versione completa di gusci di isolamento corpo pompa. Completa di bocchettoni per attacchi filettati e controflange, guarnizioni e bulloni per attacchi flangiati. Caratteristiche costruttive: ☐ aspirazione e mandata in asse con il tubo, attacchi filettati o flangiati unificati. Pressione nominale PN 10; ☐ corpo in ghisa, albero in acciaio al carbonio, girante centrifuga in materiale sintetico, cuscinetti in grafite; ☐ motore a più velocità di rotazione, minimo 3 con commutatore manuale; campi di temperatura dell'acqua: + 20/+110°C per uso solo riscaldamento e -10/130°C per uso condizionamento, con possibilità di convogliare miscela glicolata fino al 40%; ☐ grado di protezione IP43; ☐ alimentazione monofase o trifase. Fornitura e posa in opera. Portata: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).				
1.15.1	Q = 21,0 H = 4,0 DN = mm 50. (circuito primario) WILO mod. TOP S 50/10 o similare	n.	2	844,00	1.688,00
1.15.2	Q = 17,0 H = 8,0 DN = mm 50. (circuito UTA) WILO mod. TOP S 50/10 o similare	n.	1	844,00	844,00
1.15.3	Q = 13,0 H = 5,0 DN = mm 40. (circuito pannelli radianti) WILO mod. TOP E 40/1-10 o similare	n.	1	935,00	935,00
1.51.4	Q = 7,0 H = 6,0 DN = mm 32. (circuito ventilconvettori e radiatori) WILO mod. TOP S 30/10 o similare	n.	1	452,70	452,70
1.15.5	Q = 1,5 H = 5,7 DN = mm 32. (circuito ricircolo ACS) WILO TOP-Z 40/7 o similare	n.	1	493,00	493,00
1.15.6	Q = 2,5 H = 4,3 DN = mm 25. (circuito bollitore) WILO mod. TOP-S 25/7 o similare	n.	1	307,10	307,10
1.16.0	Valvola di ritegno a clapet in ottone, sede metallica, attacchi filettati, PN 10. Valvola di ritegno a CLAPET in ottone installabile in posizione orizzontale, attacchi filettati, sede metallica, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 16 bar e fino a +170° C con 7 bar.				
1.16.1	Diametro nominale 25 (1").	n.	1	13,57	13,57

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
1.16.2	Diametro nominale 32 (1"1/4).	n.	2	16,48	32,96
1.16.3	Diametro nominale 40 (1"1/2).	n.	6	22,25	133,51
1.16.2	Diametro nominale 50 (2").	n.	3	26,81	80,44
1.17.0	Raccoglitore di impurita' in bronzo, tipo a Y, con filtro ispezionabile, attacchi filettati, PN 16. Raccoglitore di impurita' con filtro a Y ispezionabile, attacchi filettati, corpo e filtro in bronzo idoneo per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +180° C con 9 bar.				
1.17.1	Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 25.	n.		39,38	0,00
1.17.2	Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 25.	n.		87,60	0,00
1.17.3	Diametro nominale 50 (2"), PN = 25.	n.		111,52	0,00
1.17.4	Diametro nominale 80 (3"), PN = 25.	n.	2	172,83	345,66
1.18.0	Valvola di bypass differenziale per acqua fino a 110° C. Valvola di bypass differenziale per acqua fino a 110° C, PN 10, con scala graduata in m per la taratura. Portata max di bypass: Q (mc/h).				
1.18.1	Diametro nominale 20 (3/4"), Q = 3,0.	n.	1	49,06	49,06
1.19.0	Separatore d'aria per montaggio diretto su tubazione, attacchi filettati, PN 16. Separatore d'aria in ghisa per montaggio diretto su tubazione, PN 16, attacchi filettati.				
1.19.1	Diametro nominale 75 (3").	n.	2	98,57	197,14
1.20.0	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").	n.	1	73,54	73,54
1.21.0	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 ISPEL. Scale disponibili: 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 bar.				
1.21.1	Manometro.	n.	8	17,51	140,06
1.22.0	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.				
1.22.1	Termometro con gambo da 50 mm, 0°C/+120° C.	n.	12	14,20	170,43
1.23.0	Pannello radiante a pavimento per impianti fino a 2000 mq per funzionamento ad acqua calda e refrigerata, costituito da pannello isolante in polistirene con densita' maggiore di 30 Kg/mc e spessore 3 cm, striscia				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	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 multistrato in rotoli, additivo liquido per formazione del massetto (il pavimento finito deve superare di almeno cm 4,5 la generatrice superiore del tubo), inclusi collettori di distribuzione come specificato nel progetto allegato. Escluso formazione del massetto e del pavimento.				
1.23.1	PROFITEC	mq	1100	42,13	46.343,00
1.23.2	Testina elettrotermica per circuito di distribuzione	n.	90	40,00	3.600,00
1.24.0	Allaccio di radiatore (in ghisa, o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni in multistrato o di rame della lunghezza di 15 mt complessivi 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 con esclusione di tracce in solette e muri, di rifacimento dell'intonaco e del tinteggio. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione e la rete principale.				
1.24.1	Per allaccio.	n.	9	170,00	1.530,00
1.24.2	Maggiorazione per valvola termostatica.	n.	9	30,00	270,00
1.25.0	Radiatori tubolari in acciaio, tipo termoarredo, colore bianco. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di acciaio del tipo termoarredo, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura, conteggiati per numero e tipo. Emissione termica determinata a norma EN442 (con ΔT pari a 30° C).				
1.25.1	dim. 1196 x 550 mm (450 W) IRSAP mod. NOVO o similare	n.	9	246,20	2.215,80
1.26.0	Collettore doppio di distribuzione per impianti a 2 tubi o monotubo. Collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi o monotubo, di tipo componibile, con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o multistrato. Attacchi principali: A (3/4", 1", 1"1/4). Derivazioni laterali: D (1/2").				
1.26.1	A = 3/4" D = 1/2" 3 + 3.	n.		55,21	0,00
1.26.2	A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4.	n.	3	67,14	201,42
1.27.0	Termostato ambiente con doppio livello di temperatura selezionabile e commutazione estate/inverno.				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	Termostato ambiente a regolazione ON OFF, campo di regolazione 5/30° C, differenziale fisso inferiore a 1,0° C, possibilità di selezionare 2 livelli di temperatura, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, alimentazione orologio a riserva di carica o a batteria. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	n.	16	60,00	960,00
1.28.0	Sistema di gestione sequenziale del funzionamento del sistema di scambiatori di calore a servizio dell'ampliamento degli edifici scolastici, costituito da: N. 4 Sonde di temperatura a immersione QAE2120.010 N. 2 Valvole a 2 vie flangiate DN50 PN10 VVF31.50 N. 2 Servocomandi per valvole a 2 vie SKD82.51 completi di contatti ASC9.3 N. 1 regolatore DDC per comunicazione Bac-net PXC12 completo di terminale operatore PXM10 e prestazioni di assistenza e avviamento del sistema.				
1.29.1	SIEMENS o similare	n.	1	5.258,00	5.258,00
1.30.0	Allaccio di ventilconvettore 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), tubazioni di rame o 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, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico.				
1.30.1	Per allaccio 2 tubi con scarico condensa.	n.	11	226,50	2.491,53
1.31.0	Ventilconvettore per installazione a vista in posizione orizzontale, completo di mobile di copertura, termostato con commutazione E/I a parete, bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata. E' compreso inoltre il kit bus-adapter. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70 °C, DT = 10 °C, aria entrante a 20 °C. Potenzialità frigorifera valutata alla velocità max con acqua entrante a 7 °C, DT = 5 °C, aria entrante a 27 °C.				
1.31.1	Mod. 630 Pot. termica = 13,1 kW Pot. Frigorifera = 6,9 kW CLIMAVENETA mod. A-LIFE DLU + termostato ATW o similare	n.	9	661,00	5.949,00
1.31.1	Mod. 230 Pot. termica = 5,79 kW Pot. Frigorifera = 2,65 kW CLIMAVENETA mod. A-LIFE DLU + termostato ATW o similare	n.	2	544,00	1.088,00
	TOT. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO				113.879,32
2.0.0	IMPIANTI AERAILICI				
2.1.0	Unità di trattamento aria per installazione da interno così costituita:				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	Struttura Struttura portante realizzata con profilati d'alluminio estruso (lega 6060 UNI 9006-1) con angolari di raccordo in nylon caricati con fibre di vetro. Pannellatura realizzata con lamiera interne in acciaio al carbonio zincato di spessore 0.8 mm e con lamiera esterne in acciaio al carbonio zincato preverniciato (sistema Magona 3000/90) di spessore 0.8 mm. Materiale di coibentazione dei pannelli di tutte le sezioni costituito da polietilene di densità pari a 40 kg/mc. Spessore pannelli pari a 50 mm. Batterie di scambio termico realizzate con tubi in rame di spessore 0.41 mm ed alette in alluminio di spessore 0.13 mm. Telaio in lamiera zincata, collettori in acciaio al carbonio completi di sfiato, scarico e di attacchi filettati. Le batterie sono montate su guide di scorrimento in lamiera zincata per l'estrazione da entrambi i lati delle UTA. Umidificatore di tipo adiabatico ad acqua, con pompa di ricircolo interna, a mezzo di pacco in cellulosa apprettato con resine fenoliche atossiche. Il pacco è irrorato dall'alto tramite una vaschetta in alluminio alimentata con acqua proveniente dalla rete. Il sistema di ricircolo comprende : pompa; saracinesca manuale di taratura e sistema di spurgo continuo dell'acqua (Bleed-off). Recuperatore di calore di tipo statico a flussi incrociati, con serrane per Free-cooling sul flusso di espulsione. Il recuperatore è costituito da piastre in alluminio autodistanzianti sigillate fra di loro per impedire la contaminazione dei flussi d'aria. Sezioni ventilanti dotate di gruppo motoventilante montato su unico supporto ammortizzato. Ventilatori del tipo centrifugo a doppia aspirazione con trasmissione con cinghie e pulegge. Motori elettrici, IP55, montati su slitte per il facile tensionamento delle cinghie. Giunto antivibrante in PVC applicato alla bocca del ventilatore. Basamento di supporto del gruppo motoventilante ammortizzato con supporti in gomma. Sono proposti ventilatori a pale avanti o rovesce con profilo piatto, al variare delle condizioni di lavoro e tenuto conto dei parametri di Rumorosità, Rendimento e Potenza assorbita. Le unità di trattamento aria sono inoltre corredate di quanto segue: n. 2 sonde di temperatura; n. 1 sonda combinata umidità/temperatura; n. 2 serrande complete di servomotori; n. 1 termostato antigelo; n. 3 valvole a tre vie motorizzate 24 V 0-10 V; n. 1 regolatore digitale programmabile; n. 2 inverter (mandata e ripresa); n. 1 quadro elettrico di comando e controllo precablato; n. 2 sezionatori; n. 1 umidificatore ad elettrodi.				
2.1.1	Portata aria 22.000 mc/h NOVAIR SYSTEM mod. KLINVER SC200 o similare	n.	1	37.680,90	37.680,90
2.2.0	Condotte in lamiera zincata a sezione rettangolare con rinforzi trasversali tipo a "Z", giunzioni longitudinali del tipo a snap lock e giunzioni trasversali del tipo a flangia in profilato riportato, adatte per impieghi con esigenze di tenuta normali tipo aule, laboratori ed uffici.	kg	4.100	4,29	17.589,00

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
2.3.0	Isolamento delle condotte poste all'interno degli edifici eseguito con materassino autoadesivo di polietilene a cellule chiuse accoppiato con film antigraffio metallizzato goffrato, omologato in classe "1" di reazione al fuoco, spessore 12 mm (mand. interna e cavedio).	mq	265	17,22	4.561,98
2.4.0	Bocchetta di mandata aria eseguita in alluminio estruso a doppia fila di alette orientabili singolarmente, completa di serrandina di taratura aria nelle seguenti dimensioni:				
2.4.1	dimensioni 600x300 mm; VOLTA o similare	n.	8	134,38	1.075,01
2.5.0	Ugello a lunga gittata in alluminio per lancio di aria in grandi ambienti. Ugello a lunga gittata per lancio aria, particolarmente indicato per immettere aria in locali a grande altezza dove e' richiesto un livello di rumorosità contenuto. L'ugello e' costituito da un corpo in alluminio orientabile che puo' essere collegato direttamente al canale oppure ad un condotto flessibile. Diametro ugello: D (mm). Lunghezza massima del lancio: L (m). Portata d'aria min/max: P (mc/h).				
2.5.1	Diametro = 235 L = 17 P = 200/400.	n.	24	150,70	3.616,80
2.5.2	Diametro = 285 L = 23 P = 350/700. VOLTA o similare	n.	8	212,30	1.698,40
2.6.0	Griglia di ripresa aria eseguita in alluminio a singolo filare di alette inclinate a 45°, completa di serrandina di taratura aria, nelle seguenti dimensioni:				
2.6.1	dimensioni 850x400 mm;	n.	4	118,80	475,20
2.6.2	dimensioni 400x150 mm;	n.	24	57,78	1.386,79
2.6.3	dimensioni 300x200 mm. VOLTA o similare	n.	8	52,84	422,75
2.7.0	Valvola regolabile di estrazione aria in acciaio verniciato per collegamento a condotto di ripresa. Valvola di ventilazione per l'estrazione dell'aria viziata dai locali normalmente destinati a servizi, realizzata in acciaio verniciato e regolazione mediante rotazione del corpo centrale.				
2.7.1	Collare D = 100 mm.	n.	15	17,60	264,00
2.7.2	Collare D = 150 mm. VOLTA o similare	n.	6	27,50	165,00
2.8.0	Griglia di presa aria esterna eseguita in alluminio estruso con alette parapioggia passo 50 mm e rete antivolatile.				
2.8.1	dimensione 2.000x1.400 mm. VOLTA o similare	n.	1	800,00	800,00
2.9.0	Griglia di espulsione aria eseguita in alluminio estruso con alette parapioggia passo 50 mm e rete antivolatile.				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
2.9.1	dimensione 2.000x1.400 mm. VOLTA o similare	n.	1	800,00	800,00
2.10.0	Torrino estrattore a bassa pressione, girante centrifuga protezione motore IP 54. Torrino estrattore a scarico radiale con girante centrifuga e motore direttamente accoppiato, idoneo per impianti di estrazione in cui sia richiesta una bassa pressione statica con un basso livello di rumorosità, costituito da ventilatore con pale in acciaio, base e cappello in poliestere, rete di protezione antivolatile, motore monofase o trifase con isolamento classe F e protezione IP 54. Dimensioni nominali della girante/numero poli motore: Mod. (mm/N. poli). Portata min./max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (mm H ₂ O). Potenza motore: P (Watt). Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Completo di regolatore di giri ad autotrasformatore a 5 posizioni Q = 800/1.500 H = 13/5 P = 100.				
3.7.1	FLAKTWOODS serie DSM mod. 250 o similare	n.	1	825,00	825,00
	TOT. IMPIANTI AEREAULICI				73.170,37
3.0.0	IMPIANTO IDRICO-SANITARIO				
3.1.0	Bollitore doppia serpentina per l'accumulo dell'acqua calda per usi sanitari. Scambiatore solare ad ampia superficie posizionato in basso e spillamenti per l'utenza nella parte alta. L'energia catturata dai collettori solari viene ceduta all'acqua contenuta nel bollitore per mezzo dello specifico scambiatore solare. Lo scambiatore posto nella parte superiore del bollitore permette l'integrazione con la caldaia. Idoneo all'uso sanitario perchè realizzato in acciaio al carbonio e vetrificato in forno a 850 [°C], conformemente alla DIN 4753. Interamente isolato con materassino in poliuretano flessibile dello spessore di 50mm, autoestinguente ed asportabile. Fondello e coperchio superiore in materiale plastico termoformato di colore nero. Dotato di anodo al magnesio, attacco frontale per la resistenza elettrica (optional), pozzetti porta sonde e flangia frontale di ispezione interna. Fabbricato in conformità allo standard ISO 9002 e garantito 5 anni. DATI TECNICI MAX scambiatore superiore..... [°C] 95 ; MAX scambiatore solare [°C] 95; MAX bollitore [°C] 95; Contenuto bollitore..... [l] 300 ; Contenuto scambiatore sup..... [l] 6,1 ; Contenuto scambiatore solare..... [l] 11,6 ; Superficie scambiatore sup..... [m ²] 1,0 ; Superficie scambiatore solare..... [m ²] 1,9; Peso a vuoto..... [kg] 100; Spessore isolamento [mm] 50				
3.1.1	Capacità 300 litri	n.	1	1.168,00	1.168,00

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
3.2.0	Miscelatore termostatico regolabile per medi e grandi impianti di acqua calda sanitaria. Valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria, corpo in bronzo, temperatura in uscita regolabile da 36° C a 53° C, predisposta per l'inserimento della tubazione di ricircolo, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Caleffi mod. 5230				
3.2.1	Diametro nominale 32 (1"1/4).	n.	1	632,00	632,00
3.3.0	Disconnettore idraulico per proteggere le reti idriche da ritorni di acque inquinate, PN 10. Disconnettore a zona di pressione ridotta controllabile idoneo per proteggere la rete pubblica e la rete interna dell'acqua potabile contro tutti i rischi di ritorno di acque inquinate. Lo sconnettore e' costituito da un corpo in bronzo PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, attacco per tubo di scarico, temperatura massima del fluido 65° C, ed e' realizzato secondo le prescrizioni della norma UNI 9157. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: DN (mm). Caleffi mod. 574 + 577				
3.3.1	DN 32 (1"1/4).	n.	1	655,48	655,48
3.4.0	Riduttore stabilizzatore di pressione per aria, acqua e gas neutri, attacchi filettati, PN 16-25. Riduttore stabilizzatore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas aria e gas neutri fino a 80° C, corpo e calotta in bronzo, filtro estraibile, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati, pressione max a monte 16-25 bar, pressione in uscita regolabile da 0,5 a 6 bar, completo di raccordi a bocchettone. Portata nominale di acqua con velocita' del fluido non superiore a m/s 1,5: Q (mc/h). E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito Diametro nominale: DN (mm). Caleffi mod. 5360				
3.4.1	DN 32 (1"1/4).	n.	1	297,64	297,64
3.5.0	Vaso di espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacita' fino a 24 litri, collaudato ISPESL per capacita' oltre 24 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 4 bar. Pressione di precarica 1 bar fino 24 lt e 1,5 bar da 35 lt (press. max di esercizio 5 bar). Diametro attacco: D (mm).				
3.5.1	Capacita' = 1 50, D = 25 (1").	n.	1	121,85	121,85
3.6.0	Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, per impianti termici. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 2,5 2,7 3 3,5 4 4,5 5 5,4 6 bar.				
3.6.1	Diametro nominale = 15 (1/2" x 3/4").	n.	1	73,50	73,50
3.7.0	Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare eseguite all'interno di centrali tecnologiche. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di locali tecnici e bagni serie leggera UNI 8863 comprensive di vite e tipo SS serie 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).				
3.7.1	DN = mm 20 (3/4") D x s = 26,9 x 2,30 P = 1,45.	m	18	12,52	225,32
3.7.2	DN = mm 25 (1") D x s = 33,7 x 2,90 P = 2,28.	m		16,83	0,00
3.7.3	DN = mm 32 (1"1/4) D x s = 42,4 x 2,90 P = 2,92.	m	25	21,97	549,18
3.8.0	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 SS serie leggera UNI 8863 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).				
3.8.1	DN = mm 15 (1/2") D x s = 21,3 x 2,30 P = 1,53.	m		9,68	0,00
3.8.2	DN = mm 20 (3/4") D x s = 26,9 x 2,30 P = 1,99.	m	90	10,89	980,10
3.8.3	DN = mm 25 (1") D x s = 33,7 x 2,90 P = 2,28.	m	75	14,83	1.112,10
3.8.4	DN = mm 32 (1"1/4) D x s = 42,4 x 2,90 P = 2,92.	m	20	19,33	386,54
3.8.5	DN = mm 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,35.	m	10	20,87	208,67
3.9.0	Isolante per tubazioni in guaina di polietilene estruso, per fluidi caldi e freddi da 8° a 102° C, spessore mm 19. Isolante per tubazioni costituito da guaina flessibile in polietilene estruso espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,041 W/mC, classe I di reazione al fuoco, campo d'impiego da +8° a +102° C, spessore mm 19, comprensivo di eventuale collante e nastro coprigiunto. L'isolante e' conteggiato per metro lineare di tubo compreso le curve. Spessore dell'isolante: s (mm) Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
3.9.1	s x D = 19 x 28 (3/4").	m	18	2,70	48,51
3.9.2	s x D = 13 x 35 (1").	m	0	3,30	0,00
3.9.3	s x D = 19 x 42 (1"1/4).	m	25	6,31	157,66
3.9.4	s x D = 19 x 48 (1"1/2).	m	0	7,04	0,00

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
3.10.0	Isolante per tubazioni in guaina di polietilene estruso, per fluidi caldi e freddi da 8° a 102° C, spessore mm 9. Isolante per tubazioni costituito da guaina flessibile in polietilene estruso espanso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,041 W/mC, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da +8° a +102° C, spessore mm 9, comprensivo di eventuale collante e nastro coprigiunto. L'isolante è conteggiato per metro lineare di tubo compreso le curve. Valvole ed accessori non vengono rivestiti. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).				
3.10.1	s x D = 9 x 22 (1/2").	m		2,23	0,00
3.10.2	s x D = 9 x 28 (3/4").	m	90	2,49	223,74
3.10.3	s x D = 9 x 35 (1").	m	75	2,98	223,58
3.10.4	s x D = 9 x 42 (1"1/4).	m	20	3,80	75,90
3.10.5	s x D = 9 x 48 (1"1/2).	m	10	3,97	39,71
3.12.0	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 10 Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo leggero, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da 20° C a +180° C.				
3.12.1	DN = 15 (1/2").	n.		15,33	0,00
3.12.2	DN = 20 (3/4").	n.	12	19,32	231,79
3.12.3	DN = 25 (1").	n.	9	22,15	199,39
3.12.4	DN = 32 (1"1/4).	n.	4	24,94	99,76
3.12.5	DN = 40 (1"1/2).	n.	4	31,59	126,37
3.13.0	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 ISPESEL. Scale disponibili: 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 bar.				
3.13.1	Manometro.	n.	2	19,26	38,52
3.14.0	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.				
3.14.1	Termometro con gambo da 50 mm, 0°C/+120° C.	n.	3	14,20	42,61
3.15.0	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.				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	Pressione nominale 25 bar. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le opere murarie.				
3.15.1	Diametro nominale mm 10 (3/8").	n.	12	4,57	54,78
3.16.0	Collettore componibile singolo da Ø 3/4" con attacchi Ø 1/2" completo raccordi per tubo in polietilene reticolato, di valvole a sfera d'intercettazione e cassetta con portello di chiusura e ispezione, nelle seguenti grandezze:				
3.16.1	a 3 attacchi	n.	6	159,06	954,36
3.16.2	a 4 attacchi	n.	12	167,64	2.011,68
3.16.3	a 5 attacchi	n.	6	175,18	1.051,05
	<u>Impianto sanitario</u>				
3.17.0	Predisposizione di allaccio idrico e di scarico per apparecchi igienico-sanitari all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni di acciaio zincato oppure in materiale multistrato con guaina e collettori (rispondente alle prescrizioni della Circolare n.102 del 12.02.78 del Ministero della Sanita') per distribuzioni d'acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni zincate di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge, ridotto al 30% per installazione all'interno dei locali riscaldati; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densita' fino alla distanza di 1 mt dall'apparecchio. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante. Sono esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie.				
3.17.1	Lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	n.	20	123,64	2.472,80
3.17.2	Vaso a cacciata - diametro minimo della tubazione di scarico mm 110.	n.	20	70,18	1.403,60
3.17.3	Cassetta di scarico - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 10 (3/8").	n.	20	81,13	1.622,50
3.17.4	Presa d'acqua. Presa d'acqua costituita da un rubinetto cromato con estremita' predisposta per attacco con portagomma, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito e funzionante.	n.	4	40,15	160,60
	<u>Apparecchi sanitari</u>				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
3.18.0	Lavabo in porcellana vetrificata. Lavabo in porcellana vetrificata (vitreous-china), installato con tasselli ad espansione e vitone di sostegno, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a bottiglia; i flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualita' privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali; dovranno essere di tipo, scelta, qualita', caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.				
3.18.1	Delle dimensioni di cm 70 con semicolonna. HATRIA serie MAIORA o similare	n.	15	153,35	2.300,26
3.19.0	Vaso igienico in porcellana vetrificata. Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a pavimento o a parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento sul pavimento con cemento; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualita'. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verra' computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualita' privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualita', caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.				
3.19.1	Vaso igienico sospeso. HATRIA serie MAIORA o similare	n.	15	182,89	2.743,31
3.20.0	Cassetta di scarico del tipo ad incasso. Cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico antiurto del tipo pesante, della capacita' utile non inferiore a lt 10, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per				

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna a funzionamento silenzioso con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; la sicurezza di scarico sul troppo pieno; il comando a maniglia o pulsante posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente ed il tubo di raccordo al vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi.				
3.20.1	GEBERIT o similare	n.	20	120,28	2.405,54
3.21.0	Gruppo miscelatore monocomando per lavabo con scarico. Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per lavabo con scarico, corredato di raccordi con filtro incorporato perfettamente funzionante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.				
3.21.1	GROHE serie EURODISC o similare	n.	15	115,72	1.735,80
3.22.0	Lavabo per handicappati Lavabo per handicappati in vetrochina dim. 66x58,5 cm. con fronte concavo e rialzato per facilitare l'avvicinamento, alzatine paraspruzzi, spartiacqua, appoggia gomiti, completo di mensole in acciaio con asole di registrazione. Completo di sifone da incasso e tubo di scarico flessibile.				
3.22.1	Lavabo reclinabile con manopole ASD art. L 00106 o similare	n.	5	553,91	2.769,55
3.23.0	Gruppo miscelatore monocomando per lavabo handicappato. Gruppo miscelatore monocomando per lavabo handicappato a leva clinica, 1/2"				
3.23.1	Con scarico automatico ASD art. L 00110 o similare	n.	5	177,25	886,24
3.24.0	Vaso per handicappati in vitreo china con apertura anteriore, sifone smaltato, quattro punti di fissaggio e scarico a pavimento, dim. 600x375xh500, completo di sedile ergonomico				
3.24.1	ASD art. WB 00500+SE 00507 o similare	n.	5	443,09	2.215,43
3.25.0	Cassetta a zaino pneumatica completa di tubo di risciacquo e comando pneumatico da incasso				
3.25.1	ASD art. C 00701+8910 o similare	n.	5	185,83	929,14

Art.	Descrizione	Unità	Q.tà	Prezzo (€)	Importo (€)
	TOTALE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO				33.645,59

RIEPILOGO

TOTALE OPERE PROVVISORIALI	Euro	30.000,00
TOTALE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	Euro	113.879,32
TOTALE IMPIANTI AEREAULICI	Euro	73.170,37
TOTALE IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	Euro	33.645,59
 TOTALE IMPIANTI	 Euro	 250.695,29