



comune di
PRATO

ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI	ENRICO GIARDI
SETTORE LL	EDILIZIA PUBBLICA - SERVIZIO LAVORI PUBBLICI
DIRIGENTE DI SETTORE	Ing. PAOLO BARTALINI
DIRIGENTE DEL SERVIZIO	Ing. PAOLO BARTALINI
CODICE FISCALE	84006890481
OGGETTO	COSTRUZIONE DI SPOGLIATOI A CORREDO DEL CAMPO DI CALCIO DI S. IPPOLITO
UBICAZIONE	VIA VISIANA
FASE	PROGETTO ESECUTIVO
ELABORATO	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI TERMICI ED IDRICOSANITARI
M04	
PROGETTISTI	Geom. Andrea Sanesi
	Geom. Antonio Malenotti
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI	Ing. Mario Daneri (studio DA.SA. ingegneria)
PROGETTISTA impianti elettrici	Ing. Giuseppe Lena
PROGETTISTA impianti meccanici	Ing. Simone Arrigucci
SCALA	1_2000, 1_500
DATA	LUGLIO 2007

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. DEFINIZIONE DEI PREZZI.....	3
3. NOTE PER L'APPALTATORE.....	5
4. LIMITI DI FORNITURA ED ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	6

1. Premessa

Il progetto prevede la costruzione di un edificio per i locali spogliatoi ed un locale ufficio situato nel Comune di Prato in Via Visiana, località Sant'Ippolito.

2. Definizione dei prezzi

I valori dei prezzi di riferimento per le opere di impiantistica idrotermosanitaria sono stati estratti dal *Bollettino Ingegneri della Regione Toscana, numeri da Gennaio e Giugno 2007*.

I valori del prezzario del Bollettino sono determinati dai Comitati di ogni Settore, quale media ragionata dei dati raccolti a mezzo di apposite rilevazioni di mercato e sulla base di apposite specifiche analisi. I Comitati sono composti da Esperti nominati direttamente dal Collegio degli Ingegneri della Toscana e da Esperti ufficialmente designati, su richiesta del Collegio, dagli Enti e dalle Organizzazioni collaboranti, ed accettati dal Collegio stesso. Si ritiene utile esporre i criteri della formulazione dei prezzi affinché gli Operatori possano interpretarli.

Il prezzario del "**bollettino ingegneri**" è composto da undici sezioni:

- 1) *prezzi della mano d'opera;*
- 2) *prezzi dei noli;*
- 3) *prezzi dei materiali;*
- 4) *prezzi delle opere compiute per nuove costruzioni;*
- 5) *prezzi delle opere compiute di nuove opere stradali;*
- 6) *prezzi delle opere compiute di recupero e di ristrutturazione;*
- 7) *prezzi delle opere compiute di rifacimento stradale;*
- 8) *prezzi delle opere compiute di restauro;*
- 9) *prezzi delle opere compiute di nuovi impianti elettrici, termoidraulici e condizionamento;*
- 10) *prezzi delle opere compiute di idraulica ed ingegneria del territorio;*
- 11) *costi della sicurezza DPR 222/03.*

Per il computo in oggetto sono stati presi a riferimento i prezzi contenuti nelle **sezioni 1), 3), 4) e 9)**.

I prezzi contenuti nel presente computo metrico estimativo non comprendono l'IVA e sono riferiti a materiali, opere e prestazioni eseguite a regola d'arte, secondo le Norme di Legge e secondo le indicazioni e prescrizioni del Capitolato Generale e dei Capitolati Speciali d'Appalto delle Opere Pubbliche.

Sono inoltre esclusi qualsivoglia onere di progettazione, direzione lavori, coordinamento per la sicurezza, collaudi. Per quanto non previsto e non in contrasto valgono le indicazioni del "bollettino ingegneri" riportate in ciascuna voce, quanto non indicato è escluso.

Mano d'opera

I prezzi, riferiti alla data di decorrenza, riguardano:

- lavori edili, stradali, fognature, di prefabbricazione, di idraulica;
- lavori di impianti elettrici, termoidraulici, di condizionamento;

Sono valevoli esclusivamente per operai dipendenti da Imprese dei vari settori suindicati e sono elaborati sulla base dei Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro e dei Contratti Integrativi Provinciali.

Si riferiscono a lavori normali e svolti in orario ordinario; in essi non sono comprese pertanto le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo, nonché le indennità per lavori speciali o disagiati e per trasferte fuori zona.

Sono comprensivi di ricarichi per spese generali ed utili d'Impresa, nella misura rispettivamente del 15% e del 10%, per un totale di incremento del 26,50%.

Come costo di manodopera orario è stato assunto a riferimento il costo di un ***operaio specializzato di V livello per la Provincia di Prato*** che lavori nel settore edilizia e strade al 01/01/2007, pari ad € **22,87**

Materiali

I prezzi riguardano forniture medie di materiali di ottima qualità forniti nell'ambito del cantiere, compresi il trasporto, lo scarico e l'accantonamento.

Detti prezzi sono riferiti a prodotti muniti di certificazioni delle caratteristiche richieste fornite dalle Ditte produttrici e della marchiatura CE di rispondenza alle norme UNI-EN o EN ove esistano.

Sono comprensivi di spese ed utili per l'Impresa nella misura rispettivamente del 15% e del 10%, per un totale di incremento del 26,50% (moltiplicatore di scorporo 0,7905). Si veda inoltre il paragrafo E) delle "note per l'Appaltatore".

Prezzi per le opere compiute di impiantistica

I prezzi sono riferiti alla realizzazione di parti degli impianti per il residenziale e terziario, secondo le normative vigenti e non tengono conto di opere ed assistenze edili se non espressamente dichiarato.

Essi sono valutati tenendo conto dei materiali riportati negli archivi dal 101 al 199.

Nella formulazione dei prezzi dell'opera compiuta è stato tenuto conto di quanto segue:

- gli impianti sono riferiti ad un cantiere di medie dimensioni;
- non è compresa, nei prezzi delle opere compiute, l'incidenza delle dorsali di distribuzione; queste vanno computate a parte secondo le rispettive categorie;
- i prezzi non comprendono gli oneri per le opere murarie connesse con la realizzazione di tracce, sfondi, scavi, rinterrati e ripristini, vani contenimento scatole di giunzione, derivazione e quadri di distribuzione, nonché le riprese di intonaci e le tinteggiature se non espressamente dichiarato;

- i prezzi non comprendono gli oneri connessi alla progettazione di cui all'art. 6 della legge 46/90 e dell'art. 4 del D.P.R. 447/91;
- i prezzi comprendono gli oneri connessi alla stesura dei piani di sicurezza previsti dalla legge 19/03/90 n. 55 art. 18 comma 8;
- i prezzi comprendono il fissaggio delle tubazioni e delle scatole;
- i prezzi comprendono come onere per l'impresa la stesura dei documenti connessi al rilascio della "dichiarazione di conformità", ex art. 9 della legge 46/90, e D.P.R. 447/91;
- i prezzi delle opere compiute sono valutati tenendo conto dei materiali riportati negli archivi 103 - 148 del preziario del *Bollettino Ingegneri della Regione Toscana, numeri da Gennaio e Giugno 2007*

Analisi dei prezzi per materiali ed opere non riscontrabili a bollettino

Nei casi in cui non è stato possibile reperire all'interno del preziario di riferimento i costi delle voci di spesa per materiali o opere compiute previsti, si è fatto riferimento ai prezzi per materiali ed opere compiute con caratteristiche equivalenti, eventualmente presenti su altri preziari di riferimento riconosciuti a livello regionale o nazionale.

In completa assenza di informazioni nel merito, i prezzi dei materiali e delle opere compiute sono stati formulati dal progettista in accordo con quanto specificato ai punti precedenti, tramite ricerche di mercato ed analisi dei prezzi per le forniture da realizzare, acquisizione di informazioni in merito alla scontistica riservata agli installatori e valutazione delle diverse tipologie di materiali di possibile reperimento, direttamente presso più ditte fornitrici dei prodotti contenuti nel computo.

Il prezzo finale dei materiali è stato determinato come media dei valori dei prezzi di fornitura acquisiti.

Per ottenere il costo finale dell'opera, al prezzo così calcolato sono stati aggiunti gli oneri per la manodopera di installazione, le spese e gli utili per l'Impresa nella misura rispettivamente del 15% e del 10%, per un totale di incremento del 26,50%

È stato poi considerato un incremento percentuale nella misura dell'1% per costi relativi alla sicurezza durante le operazioni di posa in opera.

In generale, in considerazione della natura dell'opera e delle dimensioni dell'appalto, su ogni prezzo contenuto al presente computo metrico estimativo a ricavato dal *Bollettino Ingegneri della Regione Toscana, numeri da Gennaio e Giugno 2007*, è stato applicato uno sconto pari al 10% del costo di fornitura dei materiali.

3. Note per l'appaltatore

Nell'ambito dei criteri di formulazione dei prezzi da parte del *Bollettino Ingegneri della Regione Toscana*, fra gli elementi determinanti vi sono le maggiorazioni, allineate ai criteri adottati dalle OO.PP., per spese generali ed utili di impresa su tutte le voci elementari e quindi su tutti i prezzi.

Ciò premesso e ricordato, si ritiene utile esporre qui di seguito alcune delle considerazioni e suggerimenti che il Bollettino stesso riporta:

- a) È stata operata la scelta di indicare "prezzi" che possono essere adottati immediatamente quale base per contratti e gare d'appalto. Peraltro va sempre ricordato che trattasi in effetti di valori medi indicativi ricavati dai Comitati Prezzi mediante medie ragionate dei dati raccolti a mezzo di apposite rilevazioni di mercato e sulla base di specifiche analisi.
- b) Per le **NORME DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**, salvo diversa indicazione, si fa riferimento all'Art. 76 del "Capitolato Speciale per Lavori Edilizi" Edizione 1962 del Ministero LL.PP.
- c) I prezzi delle opere compiute valgono per lavori commessi ad Imprese specializzate nel proprio settore.
- d) Negli archivi ove sono indicate distanze per i trasporti, esse sono da intendersi come distanza chilometrica lungo il percorso più breve dal luogo di produzione, distribuzione, impiego o scarica.

4. Limiti di fornitura ed elaborati di riferimento

I limiti di fornitura, la forma, le dimensioni, gli elementi costruttivi degli impianti, nonché l'orientamento dell'edificio e dei vari locali e vani, risultano dalle tavole di disegno allegate al progetto:

- Dis. n° MEC-001-R0: "*Schema di flusso centrale termica e idrica*" – N° 1 foglio – Fuori Scala
- Dis. n° MEC-002-R0: "*Schema di flusso impianto di riscaldamento*" – N° 1 foglio – Fuori Scala
- Dis. n° MEC-003-R0: "*Schema di flusso impianto sanitario*" – N° 1 foglio – Fuori Scala
- Dis. n° MEC-004-R0: "*Planimetria centrale termica e idrica*" – N° 1 foglio – Scala 1:50
- Dis. n° MEC-005-R0: "*Impianto di riscaldamento – Pianta distribuzione*" – N° 1 foglio – Scala 1:50
- Dis. n° MEC-006-R0: "*Impianto sanitario – Pianta distribuzione e scarichi*" – N° 2 fogli – Scala 1:50
- Dis. n° MEC-007-R0: "*Impianto GPL – Pianta distribuzione*" – N° 1 foglio – Scala 1:50

Il Progettista

Dott. Ing. Simone Arrigucci

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ELENCO MARCHE APPARECCHIATURE PRINCIPALI IMPIANTI TERMICI

Le apparecchiature dovranno essere di primaria marca, garantite per una lunga durata ed il buon funzionamento, e comunque di qualità non inferiore agli standard prescritti; nel caso in cui la Ditta intenda offrire apparecchiature di marca non compresa nell'elenco allegato, la Committente se ne riserva l'accettazione.

Gruppi termici

BUDERUS (Riferimento per i calcoli MODELLO. GB162 - 100 Solo riscaldamento)
VIESSMANN

...

o equivalente

Gruppi di regolazione

BUDERUS (Riferimento MODELLO. LOGAMATIC RC 35 e accessori)
VIESSMANN

...

o equivalente

Sicurezze ISPEL

CALEFFI
WATTS CAZZANIGA
RBM

...

o equivalente

Componenti linea GPL

CALEFFI
WATTS CAZZANIGA
RBM

...

o equivalente

Compensatori idraulici

BUDERUS (Riferimento MODELLO. COMP. 160/80 10 MC/H DN 65 e accessori)
CALEFFI

...

o equivalente

Gruppi di pompaggio

NOCCHI
BIRAL
GRUNDFOSS
WILO

...

o equivalente

Sistemi di staffaggio

HILTI

CLIMAPRODUCT (MUPRO)

...

o equivalente

Accumuli sanitari

SUNERG (Riferimento MODELLO. BOX 1000 e accessori)

RIELLO

BUDERUS

...

o equivalente

Trattamenti per adolcimento

CILICHEMIE

MANTA

...

o equivalente

Sistemi di sopraelevazione

SALMSON ITALIA

VAILLANT

ZPLAST spa

...

o equivalente

Valvolame in ottone – bronzo e componenti e accessori distribuzione

CALEFFI

WATTS CAZZANIGA

RBM

...

o equivalente

Valvolame in acciaio

KSB

...

o equivalente

Radiatori

FONDITAL (Riferimento MODELLO. MASTER e accessori)

BIASI

FARAL

...

o equivalente

Sanitari e rubinetterie

IDEAL STANDARD

POZZI-GINORI

...

o equivalente

Impianto solare, gruppo di circolazione, centralina elettronica, sonde, telaio e liquido antigelo

RIELLO (Riferimento collettori MODELLO. CS 25 e accessori)

SUNERG (Riferimento gruppo di circolazione MODELLO SRD-M, riferimento centralina e sonde MODELLO DIGISOL e accessori)

SONNENKRAFT

BUDERUS

...

o equivalente

Scarichi

GEBERIT (Riferimento MODELLO. GEBERIT PE e accessori)

COES

VALSIR

...

o equivalente

**Progetto Campo Sportivo in località S. Ippolito
Via Visiana - Comune di Prato**

Descrizione		Unità di misr Prezzo totale	
CT	Centrale termica e di produzione acqua calda sanitaria	a corpo	35.314,82
RIS	Rete di distribuzione acqua calda riscaldamento e terminali	a corpo	9.590,13
GPL	Impianto alimentazione gas GPL	a corpo	787,57
ACS	Rete di distribuzione acqua calda sanitaria dalla centrale fino agli utilizzatori, compresa l'installazione degli utilizzatori stessi e degli scarichi	a corpo	26.953,17
SOL	Impianto solare composto da 14 moduli montato inclinato a 45° su copertura piana. Escluso bollitori (compresi alla voce A)	fuori appalto	18.711,00
ACQ	Impianto di recupero acque piovane e irrigazione campo	fuori appalto	2.370,00

TOTALE DELLE OPERE	IN APPALTO PER IMPIANTI MECCANICI		€ 72.645,68
IVA		10%	€ 7.264,57
TOTALE COSTI			€ 79.910,25
TOTALE DELLE OPERE	FUORI APPALTO PER IMPIANTI MECCANICI		€ 21.081,00
IVA		10%	€ 2.108,10
TOTALE COSTI			€ 23.189,10

		CT - CENTRALE TERMICA E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	<i>Unità di misura</i>	<i>Prezzo unitario</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo totale</i>
Caldaia e centralina	CT-01	<p>Caldaia murale GC1 a condensazione per solo riscaldamento funzionante GPL, tramite apposito kit di trasformazione, conforme alla norma EN 90/396 con riferimento alle norme EN483, EN625 e EN677, a bassa emissione di sostanze inquinanti. Rendimento utile fino al 110 % Scambiatore di calore ottimizzato in lega alluminio-silicio anticorrosione ad elevata superficie di scambio termico realizzato secondo la tecnologia di micropolimerizzazione al plasma di tutte le superfici di scambio termico con effetto autopulente e stabilizzante nei confronti dell'azione dell'acqua di condensa, per una manutenzione semplice ed un'efficacia di scambio costante tra gli intervalli di manutenzione ordinaria. Bruciatore ceramico piatto a premiscelazione totale ad accensione elettronica tramite elettrodo ad incandescenza e controllo di fiamma a ionizzazione, sistema di premiscelazione Kombivent costituito da valvola gas a modulazione pneumatica a depressione e ventilatore ad alta prevalenza a portata variabile con serranda antiriflusso. Campo di modulazione dal 18 % al 100 % in esercizio di riscaldamento tramite sonde NTC. Automatismo Universale Bruciatore UBA 1.5 e EMS a tecnica digitale per la gestione ed il controllo di tutte le parti elettriche ed elettroniche della caldaia con funzione avanzata di diagnosi delle anomalie.</p> <p>Display multifunzione per la visualizzazione dei parametri di funzionamento e degli stati di esercizio/anomalia di caldaia ed impianto di riscaldamento. Sistema di controllo della portata sullo scambiatore di calore tramite sonde NTC integrante per il controllo del flusso attraverso lo scambiatore di calore tramite sonde NTC, con adeguamento automatico della potenza in funzione della differenza di temperatura tra mandata e ritorno della velocità di crescita della temperatura.</p> <p>Possibilità di gestione della caldaia a temperatura scorrevole un funzione della temperatura ambiente e della temperatura esterna in abbinamento alle termoregolazioni con possibilità di integrare all'interno della caldaia fino a due moduli di espansione del sistema di regolazione. Dotazione di sicurezza secondo DIN 47 parte 3, con regolatore temperatura di mandata e termostato di sicurezza. Grado di protezione elettrica IP X4De protezione antigelo incorporata. Completa di raccordo per sistema di aspirazione ed evacuazione fumi sdoppiato 2 x DN100 mediante accessorio opzionale compreso in fornitura.</p> <p>Mantello in lamiera verniciata completo di cuffia insonorizzante e termoisolante.</p> <p>POTENZA AL FOCOLARE MINIMA RICHIESTA: 100kW. RENDIMENTO TERMICO UTILE (100% Pt): SUPERIORE AL 100%. Certificazione energetica * * * *</p> <p>TIPO BUDERUS modello LOGAMAX PLUS GB162 - 100 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera del generatore completo di bruciatore, dispositivi di espansione, sicurezza e controllo e della pompa di circolazione previsti a bordo caldaia e della centralina con installati i dispositivi di gestione utente e controllo, ed ogni onere per rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante</p>	cad	6.081,00	1	6.081,00
Sistema di regolazione	CT-02	<p>Sistema di termoregolazione con funzione di compensazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e/o ambiente, compatibile con caldaie dotate di UBA 1.5 e EMS.</p> <p>Funzioni base: gestione di un circuito diretto alimentato dalla pompa di caldaia, della eventuale produzione di acqua calda sanitaria tramite valvola di commutazione a tre vie e pompa di ricircolo sanitario. Canali di programmazione oraria separati per ogni circuito. Commutazione automatica estate/inverno programmabile per ogni circuito, funzione di disinfezione termica dell'accumulatore sanitario. Display a matrice di punti con indicazione grafica dei programmi di commutazione, delle linee termo-caratteristiche e dello storico delle temperature. Menù di servizio in testo chiaro con funzioni di programmazione abbreviata o semplificata. Possibilità di espansione delle funzioni fino alla gestione di un circuito diretto e tre circuiti miscelati, oltre all'integrazione solare sulla produzione di acqua calda sanitaria (solo su caldaie dotate di EMS).</p> <p>Tasti scelta esercizio automatico/costante giorno/costante notte e carico saltuario dell'accumulatore con indicazione luminosa delle funzioni attive. Installabile in caldaia o in ambiente tramite il supporto a parete a corredo.</p> <p>Modulo circuito miscelato ; gestione di un circuito miscelato secondario. Completo di sonda di mandata. Sonda accumulatore 6 mm con connettore per riscaldamento acqua sanitaria a mezzo di pompa di carico e di pompa di ricircolo</p> <p>TIPO BUDERUS modello LOGAMATIC RC35 + MM10 EM o similari</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di accessori, raccordi, guarnizioni, cablaggi e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante.</p>	cad	832,00	1	832,00
Vasi di espansione	CT-03	<p>Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso di tipo a membrana per impianti di riscaldamento, certificato CE. Pressione di precarica 1,5 bar;</p> <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di</p> <ul style="list-style-type: none"> - separatore d'aria - valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F, 1/2" x Dorifizio 15 mm. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. - gruppo automatico di riempimento completo di rubinetto a sfera di intercettazione, filtro e valvola di non ritorno <p>TIPO CALEFFI SERIE 527, 336, 553, 556 o similari</p>	cad	503,00	2	1.006,00
Disconnettore idraulico	CT-04	<p>Compensatore idraulico consistente in una camera verticale quadrata in acciaio St.37-2, con coperchio e fondo saldati, con attacchi flangiati laterali per collegamento del generatore di calore e del circuito di riscaldamento (PN 16); attacco filettato 2" per scarico fango; attacco filettato 1 / 2" per sonda di temperatura; base con fori per fissaggio con viti a pavimento, compensatore collaudato a pressione 10 bar e con verniciatura di fondo anticorrosione. Completo di solamento per compensatore idraulico consistente in due gusci di materiale isolante con chiusura terminale (100 mm lana di roccia in mantello di lamiera zincata)</p> <p>TIPO BUDERUS modello COMP. 160/80 10 MC/H DN 65 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di accessori, raccordi, guarnizioni, cablaggi e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante.</p>	cad	674,00	a corpo	674,00

		CT - CENTRALE TERMICA E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
Sicurezza caldaia	CT-05	Apparecchiature di sicurezza, misura e controllo a servizio del generatore di calore composte da: - pressostato di blocco a riarmo manuale, Pmax esercizio 15 bar, campo di temperatura ambiente -10-55 °C, campo di temperatura fluido 0-110 °C; - termostato di blocco a riarmo manuale, campo di lavoro 20-100 °C, taratura 95 °C; - termostato di regolazione; a 2 posizioni, campo di lavoro 0-90°C; - termometro con pozzetto per il termometro di controllo, classe di precisione UNI 2, campo di temperatura 0-120 °C; - manometro con flangia per il manometro di controllo; Classe di precisione UNI 2,5; camp di temperatura 20-90°C, Campo di pressione 0-6 bar TIPO CALEFFI serie 622, 624, 625, 688, 557, 690, 691, 694 o similari Fornitura e posa in opera completa di accessori di montaggio direttamente sul tubo di mandata secondo quanto prescritto dalla Raccolta R ISPESEL, raccordi, guarnizioni, cablaggi e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante	a corpo	200,00	1	200,00
Canna fumaria	CT-06	Canna fumaria doppia parete con oint 130mm, in acciaio AISI 316L e øext 150mm, in acciaio AISI 304. Fornitura e posa in opera completa di accessori di montaggio e pezzi speciali, compresi: - Tubazione dritta L. 1 m cad - Raccordo a T - Elemento di prelievo fumi monoforo - Elemento di ispezione con tappo - Gomiti - Fascette di ancoraggio a muro e guarnizioni - Cappello parapioggia. Completa di ogni accessorio a rendere l'opera finita a regola d'arte. Sviluppo totale 3m. Tipo AN CAMINI o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	a corpo	1.298,00	1	1.298,00
Canale da fumo	CT-07	Condotta di aspirazione e canale da fumo a singola parete, comprese curve e pezzi speciali, oint 110mm in acciaio AISI 316L. Sviluppo totale canale da fumo 2m. TIPO AN CAMINI o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	a corpo	185,00	1	185,00
Valvole di intercettazione	CT-08	Valvola di intercettazione a sfera per impianti di riscaldamento. Attacchi filettati F x F. Corpo in ottone. Cromata. Tmax d'esercizio 110°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Dn 2"	cad	23,00	12	276,00
Valvole di ritegno	CT-09	Valvola di ritegno a flusso avviato tipo EUROPA con corpo in ottone o in bronzo. Pressione nominale PN10. Attacchi a manicotto FF. Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Dn 1"	cad	51,00	2	102,00
		Dn 2"	cad	92,00	3	276,00
		Dn 2" 1/2	cad	117,00	2	234,00
Collegamento caldaia/colletto re	CT-10	Tubazione in ferro trafilato SS per distribuzione orizzontale e colonne montanti, compresi pezzi speciali e staffaggio, Diametro tubazione 2". Compresa coibentazione per ubazione in ferro trafilato SS per distribuzione orizzontale e colonne montanti, compresi pezzi speciali e staffaggio. Fornitura e posa in opera comprensiva di nastro adesivo per sigillatura, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	ml	28,00	15	420,00
Distribuzione di centrale	CT-11	Tubazione in rame per usi idrotermosanitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione ovvero isolato in opera mediante applicazione di rivestimento in polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla L.10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o SANCO o similare; ISOLAMENTO TIPO ISOLMA o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, saldature, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Dimensioni 18x1 (DExSP)	m	8,00	30	240,00
		Dimensioni 28x1 (DExSP)	m	16,00	8	128,00
		Dimensioni 35x1,5 (DExSP)	m	19,00	2	38,00
		Dimensioni 54x1,5 (DExSP)	m	28,00	6	168,00
Collettore di mandata e ritorno	CT-12	Collettore di mandata CM e collettore di ritorno CR, realizzati con spezzoni di tubo in acciaio nero. Diametro esterno 3" PN16, completo di attacchi. Ogni collettore sarà corredato di: - valvola automatica di sfogo dell'aria con corpo in ottone stampato Pmax 10 bar, Tmax 120 °C - rubinetto di scarico; - saracinesche di intercettazione circuito primario in ingresso (2") e circuiti secondari in uscita (1 da 1/2", 2 da 1", 1 da 2") ; - termometro a quadrante; - materiale coibente di spessore come da TABELLA 1 DPR 412/93 con conduttività termica utile non superiore a 0,040 W/m °C. Compreso rivestimento esterno; - mensole di sostegno. Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	a corpo	891,00	2	1.782,00

		CT - CENTRALE TERMICA E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
Pompa 1 Circuito caldaia - collettore di equilibramento	CT-13	<p>Pompa a tre velocità P1 del tipo a rotore bagnato per l'circuito anticondensa del generatore di calore negli impianti di riscaldamento, motore asincrono monofase, provvisto di condensatore, grado di protezione IP42</p> <p>Liquido pompato:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura minima del liquido: +10 °C · Temperatura massima del liquido: +110 °C <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Portata della pompa risultante alla minima velocità: da 200 a 500 l/h · Prevalenza della pompa risultante: 15 a 35 kPa · Attacchi filettati: 1" <p>Dati elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Potenza assorbita alle tre velocità: 45-55-71 W · Frequenza: 50 Hz · Tensione: 1 x 230 V · Corrente nominale alle tre velocità: 0,18-0,24-0,3 A · Classe di isolamento (IEC 85): H <p>TIPO GRUNDFOSS UPS 25/80 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole a sfera di intercettazione; - valvola di ritegno; <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante</p>	cad	398,40	1	398,40
Pompa 2 Spogliatoio 1 e spogliatoio Arbitri	CT-14	<p>Pompa a tre velocità P2 del tipo a rotore bagnato per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento, motore asincrono monofase, provvisto di condensatore, grado di protezione IP42</p> <p>Liquido pompato:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura minima del liquido: +10 °C · Temperatura massima del liquido: +110 °C <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Portata della pompa risultante alla minima velocità: 540 l/h · Prevalenza della pompa risultante: 65 kPa · Attacchi filettati: 1" <p>Dati elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Potenza assorbita alle tre velocità: 45-55-71 W · Frequenza: 50 Hz · Tensione: 1 x 230 V · Corrente nominale alle tre velocità: 0,18-0,24-0,3 A · Classe di isolamento (IEC 85): H <p>TIPO NOCCHI R2S 32-90 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole a sfera di intercettazione; - valvola di ritegno; - 2 manometri Bourdon. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. - termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco radiale filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto lunghezza 45 mm. Scala temperatura da 0° a 120°C. ø 80 mm. Classe di precisione 1,6. <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante</p>	cad	448,20	1	448,20
Pompa 3 Spogliatoio 2 e Ufficio	CT-15	<p>Pompa a tre velocità P3 del tipo a rotore bagnato per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento, motore asincrono monofase, provvisto di condensatore, grado di protezione IP42</p> <p>Liquido pompato:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura minima del liquido: +10 °C · Temperatura massima del liquido: +110 °C <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Portata della pompa risultante alla minima velocità: 440 l/h · Prevalenza della pompa risultante: 65 kPa · Attacchi filettati: 1" <p>Dati elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Potenza assorbita alle tre velocità: 45-55-71 W · Frequenza: 50 Hz · Tensione: 1 x 230 V · Corrente nominale alle tre velocità: 0,18-0,24-0,3 A · Classe di isolamento (IEC 85): H <p>TIPO NOCCHI R2S 32-90 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole a sfera di intercettazione; - valvola di ritegno; - 2 manometri Bourdon. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. - termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco radiale filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto lunghezza 45 mm. Scala temperatura da 0° a 120°C. ø 80 mm. Classe di precisione 1,6. <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante</p>	cad	448,20	1	448,20

		CT - CENTRALE TERMICA E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
Pompa 4 Sanitario	CT-16	<p>Pompa a tre velocità P4 del tipo a rotore bagnato per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento, motore asincrono monofase, provvisto di condensatore, grado di protezione IP42</p> <p>Liquido pompato:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura minima del liquido: +10 °C · Temperatura massima del liquido: +110 °C <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Portata della pompa risultante: da 1,5 a 7,000 l/h · Prevalenza della pompa risultante: da 30 a 50 kPa · Attacchi filettati: 1" <p>Dati elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Potenza assorbita alle tre velocità: 45-55-71 W · Frequenza: 50 Hz · Tensione: 1 x 230 V · Corrente nominale alle tre velocità: 0,18-0,24-0,3 A · Classe di isolamento (IEC 85): H <p>TIPO NOCCHI R2S 40-90 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole a sfera di intercettazione; - valvola di ritegno; <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante</p>	cad	448,20	1	448,20
Pompa P5 Ricircolo	CT-17	<p>Pompa a tre velocità P5 del tipo a rotore bagnato per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento, motore asincrono monofase, provvisto di condensatore, grado di protezione IP42</p> <p>Liquido pompato:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura minima del liquido: +10 °C · Temperatura massima del liquido: +110 °C <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Portata della pompa risultante alla minima velocità: da 500 a 3.000 l/h · Prevalenza della pompa risultante: da 15 a 40 kPa · Attacchi filettati: 1" <p>Dati elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Potenza assorbita alle tre velocità: 45-55-71 W · Frequenza: 50 Hz · Tensione: 1 x 230 V · Corrente nominale alle tre velocità: 0,18-0,24-0,3 A · Classe di isolamento (IEC 85): H <p>TIPO NOCCHI R2S 32-90 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di</p> <ul style="list-style-type: none"> - valvole a sfera di intercettazione; - valvola di ritegno; - 2 manometri Bourdon. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20 °C a +90 °C. Classe di precisione 2,5. - termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco radiale filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto lunghezza 45 mm. Scala temperatura da 0° a 120 °C, ø 80 mm. Classe di precisione 1,6. 	cad	423,00	1	423,00
Filtro	CT-18	<p>Fornitura e posa in opera di filtro obliquo; corpo in bronzo, PN 10, attacchi FF, 65°C, maglia in acciaio inox. Dn 2".</p> <p>TIPO CALEFFI serie 557 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante</p>	cad	42,00	1	42,00
Trattamento acqua	CT-19	<p>Impianto di trattamento acqua per riempimento impianto composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtro micrometrico tre pezzi completo di cartuccia a filo avvolto 20micron a pulizia manuale; - addolcitore elettronico volumetrico con programmazione a tempo, completo di valvola di blocco per interrompere l'erogazione dell'acqua dura nelle fasi di rigenerazione delle resine. Portata min 11 mc/h; capacità ciclica 1.350 gradi francesi per metro cubo; raccordi 1" e 1/2 - 2" - dosatore idrodinamico proporzionale per dosaggio prodotti stabilizzanti della durezza; raccordi 1" e 1/2 - 2" - pompa dosatrice proporzionale per dosaggio prodotto anticorrosivo per circuiti chiusi. Portata massima 11 mc/h; pressione massima 9 bar; - contatore lanciainpuls, atacchi 1" e 1/4 - 2"; portata nominale 11 mc/h; - tino graduato per pompa dosatrice da 200l. <p>TIPO CHILLICHEMIE CRONO T 870 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di valvole di intercettazione, raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante</p>	a corpo	7.655,00	1	7.655,00
Disconnettore idraulico e caricamento	CT-20	<p>Gruppo di caricamento con disconnettore. Attacchi 2" F . Temperatura max d'esercizio 60°C. Pressione max d'esercizio 10 bar. Composto da: riduttore di pressione a sede compensata pretarabile, corpo e parti mobili interne in lega antidezinificazione, coperchio in PA 66 G 30, tenute in NBR, campo di taratura pressione 1 + 6 bar, completo di filtro; disconnettore a zone di pressione ridotta controllabile, tipo BA, certificato UNI 9157 e conforme EN 12729, con corpo in lega antidezinificazione, membrana e guarnizioni di tenuta in NBR, completo di imbuto di scarico con collare di fissaggio alla tubazione di scarico; valvole di intercettazione a sfera con corpo in ottone; manometro a valle 0 + 10 bar; filtro a Y per disconnettori.</p> <p>TIPO CALEFFI Serie 574, 5350 o similari</p> <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, valvole di intercettazione, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Compresa quota parte di tubazione in acciaio per il collegamento all'impianto (ca. 5m).</p>	a corpo	1.278,00	1	1.278,00

		CT - CENTRALE TERMICA E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	Unita di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
Gruppi di riempimento	CT-21	Gruppo di riempimento automatico prearabile di grande portata, doppia intercettazione, valvola di non ritorno. Attacchi varie dimensioni come da schemi allegati Cartuccia con filtro estraibile. Campo di regolazione: 1-6 bar. Pmax in entrata: 16 bar. Tmax di esercizio: 60°C. Composto da: - Riduttore di pressione a sede compensata con sede e filtro in acciaio inox. - Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Superfici di scorrimento rivestite a caldo con PTFE. - Cartuccia con membrana, filtro, sede ed otturatore, estraibile per operazioni di manutenzione. - Valvola a monte di intercettazione a sfera con ritegno incorporato. Cromata. - Valvola a valle di intercettazione a sfera. Cromata. Completo di attacco manometro TIPO CALEFFI serie 5350 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante. Compresa quota parte di tubazione in acciaio zincato per il collegamento all'impianto (ca. 3m).	a corpo	113,00	2	226,00
Tubazione di alimentazione acqua fredda	CT-22	Tubazione in ferro trafilato SS per distribuzione orizzontale e colonne montanti, compresi pezzi speciali e staffaggio. Compresa coibentazione per tubazione in ferro trafilato SS per distribuzione orizzontale e colonne montanti, compresi pezzi speciali e staffaggio. Fornitura e posa in opera comprensiva di nastro adesivo per sigillatura, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Diametro medio 1"	ml	22,00	6	132,00
		Diametro medio 2"	ml	28,00	8	224,00
		Diametro medio 2"1/2	ml	32,00	16	512,00
Alimentazione boiler sanitario Valvole di intercettazione	CT-23	Valvola di intercettazione a sfera per impianti di riscaldamento. Attacchi filettati F x F. Corpo in ottone. Cromata. Tmax d'esercizio 110°C. Pmax d'esercizio 16 bar. Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Dn 3/4"	cad	9,00	4	36,00
		Dn 1"	cad	10,00	2	20,00
		Dn 2"	cad	23,00	2	46,00
		Dn 2"1/2	cad	49,00	5	245,00
Accumulo	CT-24	Accumulatore CAPACITA' 1000 l in lamiera d'acciaio in esecuzione cilindrica verticale con singolo serpentino con attacchi per la produzione di acqua calda tramite caldaia e tramite impianto solare. Accumulatore con apertura superiore per ispezione ed anteriore per la pulizia. Isolamento in schiumato morbido PU da 80 mm esente da CFC accoppiato al rivestimento in materiale sintetico verniciato di 1 mm di spessore. Rivestimento in lamiera di acciaio. Compreso n° 1 vasi di espansione da 25l e valvola di sicurezza con orifizio ø3/4" e pressione di taratura 6 bar Comprese 2 sonde di temperatura del tipo ad immersione TIPO SUNERG BOX 1.000 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	2.168,00	2	4.336,00
Autoclavi	CT-25	Autoclave con una elettropompa monofase, alimentatore automatico d'aria, apparecchi di controllo e sicurezza, valvola di intercettazione e ritegno, collegamenti flessibili e quadro elettrico; Serbatoio inerziale verticale per acqua potabile in acciaio zincato, compreso coperchio, raccorderia, ghiera, guarnizioni e scarico; pressione max esercizio 6 bar, capacità 1000 lt Elettropompa monofase portata minima 5 mc/h; prevalenza minima 60 kPa; Potenza motore HP = 2 TIPO SALMSON ITALIA o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	1.404,00	2	2.808,00
Sistema antilegionella	CT-26	Miscelatore elettronico con programma antilegionella costituito da: 1)valvola a tre vie con attacchi flangiati DN65. Corpo in ottone nichelato. Tenute idrauliche in NBR. Pmax di esercizio 10bar. Tmax di esercizio 100°C. Termometro con pozzetto scala 0-80°C. 2)Servomotore con alimentazione 230V. Assorbimento a regime 4W. Grado di protezione IP54. Tmax ambiente 50°C. 3)Regolatore elettronico con alimentazione 230V. Campo di temperatura di regolazione 20-60°C. Campo di temperatura di disinfezione 40-80°C. Orologio programmatore digitale giornaliero settimanale. Grado di protezione IP54. TIPO CALEFFI LEGIOMIX 6000 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	1.048,00	1	1.048,00
TOTALE CENTRALE TERMICA E IDRICA					Euro	35.314,82

			Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
RIS - IMPIANTO DISTRIBUZIONE RISCALDAMENTO						
Distribuzione interna locali spogliatoi	RIS-01	Tubazione in rame per usi idrotermosantitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione con polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla legge 10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. Dimensioni mm 10x1 (DExSP) TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	11,28	100	1.128,00
Distribuzione interna locali spogliatoi	RIS-02	Tubazione in rame per usi idrotermosantitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione con polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla legge 10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. Dimensioni mm 12x1 (DExSP) TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	11,55	140	1.617,00
Distribuzione interna locali spogliatoi	RIS-03	Tubazione in rame per usi idrotermosantitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione con polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla legge 10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. Dimensioni mm 14x1 (DExSP) TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	12,01	30	360,30
Distribuzione interna locali spogliatoi	RIS-04	Tubazione in rame per usi idrotermosantitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione con polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla legge 10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. Dimensioni mm 16x1 (DExSP). TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	12,75	60	765,00
Distribuzione interna locali spogliatoi	RIS-05	Tubazione in rame per usi idrotermosantitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione con polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla legge 10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. Dimensioni mm 18x1 (DExSP). TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	13,35	30	400,50
Distribuzione interna locali spogliatoi	RIS-06	Tubazione in rame per usi idrotermosantitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione con polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla legge 10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. Dimensioni mm 22x1 (DExSP). TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	15,77	80	1.261,60

			Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
RIS - IMPIANTO DISTRIBUZIONE RISCALDAMENTO						
Collettori interni ai locali spogliatoi	RIS-07	<p>Kit di zona a pressione controllata, Pmax esercizio 10 bar, Campo di temperatura 0-95 °C, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collettore complanare fuso monoblocco per impianti di riscaldamento e condizionamento; Pmax d'esercizio: 10 bar; Campo di temperatura: -10±110°C. - Valvola di zona a sfera a tre vie versione by-pass, motorizzata, Pmax d'esercizio: 10 bar, Dp max: 10 bar, Campo di temperatura: -5±110°C, Completa di motore con comando a 3 contatti, Con microinterruttore ausiliario, Alimentazione: 230 V (ac), Assorbimento: 4 VA, Campo temperatura ambiente: 0±55°C, Grado di protezione IP 44 (asta di comando in verticale), Lunghezza cavo di alimentazione 100 cm. - by-pass differenziale (taratura fissa differenziale 2000 mm c.a.) - 2 valvole di sfogo aria con tappo igroscopico di sicurezza. Attacco filettato. Corpo e coperchio in ottone PN 10. Galleggiante in PP. Tenute in EPDM. Tmax d'esercizio 120°C. Pmax di scarico 2,5 bar; - Rubinetti di intercettazione a sfera per derivazione dai collettori - cassetta per alloggiamento collettori a filo muro in lamiera zincata, completa di telaio e staffe per il fissaggio dei collettori <p>TIPO CALEFFI serie 640 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di accessori, raccordi, guarnizioni, cablaggi e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante</p>				
Collettori		N. derivazioni 4+4, attacco 3/4"	cad.	286,94	1	286,94
Collettori		N. derivazioni 6+6, attacco 1"	cad.	319,67	2	639,34
Ufficio	RIS-08	<p>Fornitura e posa in opera di valvola di zona 3 vie con tee di bypass con motore elettrotermico 230 V dotato di microinterruttore ausiliario.</p> <p>TIPO CALEFFI 6444 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di accessori, raccordi, guarnizioni, cablaggi e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante</p>	cad	142,90	1	142,90
RIS - TERMINALI						
Tutti i terminali sono previsti di colore RAL 9010						
Spogliatoio 1	RIS-09	<p>Fornitura e posa in opera di radiatori in alluminio pressofuso, profondità 98 mm, altezza degli elementi 776 mm, interasse 700 mm, lunghezza del singolo elemento 80 mm, diametro connessioni G1, potenza termica per delta T 50 °C 166,66 W, contenuto d'acqua per elemento 0,53 l.</p> <p>TIPO FONDITAL MASTER o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di tappi di chiusura zincati e verniciati, valvola cromata di sfogo aria, valvola termostatica cromata con attacchi a squadra per tubi in rame completa di comando con sensore incorporato con elemento sensibile a liquido, detentore cromato con attacchi a squadra per tubi in rame, raccordi, guarnizioni, mensole e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante. numero complessivo di corpi scaldanti pari a 5 come da schemi allegati; numero complessivo di elementi pari a 47 ripartiti come da schemi allegati</p>	a corpo	930,60	1	930,60
Spogliatoio 2	RIS-10	<p>Fornitura e posa in opera di radiatori in alluminio pressofuso, profondità 98 mm, altezza degli elementi 776 mm, interasse 700 mm, lunghezza del singolo elemento 80 mm, diametro connessioni G1, potenza termica per delta T 50 °C 166,66 W, contenuto d'acqua per elemento 0,53 l.</p> <p>TIPO FONDITAL MASTER o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera completa di tappi di chiusura zincati e verniciati, valvola cromata di sfogo aria, valvola termostatica cromata con attacchi a squadra per tubi in rame completa di comando con sensore incorporato con elemento sensibile a liquido, detentore cromato con attacchi a squadra per tubi in rame, raccordi, guarnizioni, mensole e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante. numero complessivo di corpi scaldanti pari a 5 come da schemi allegati; numero complessivo di elementi pari a 42 ripartiti come da schemi allegati</p>	a corpo	831,60	1	831,60

			Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
		RIS - IMPIANTO DISTRIBUZIONE RISCALDAMENTO				
	RIS-11	Fornitura e posa in opera di radiatori in alluminio pressofuso, profondità 98 mm, altezza degli elementi 776 mm, interasse 700 mm, lunghezza del singolo elemento 80 mm, diametro connessioni G1, potenza termica per delta T 50 °C 166,66 W, contenuto d'acqua per elemento 0,53 l. TIPO FONDITAL MASTER o similare Fornitura e posa in opera completa di tappi di chiusura zincati e verniciati, valvola cromata di sfogo aria, valvola termostatica cromata con attacchi a squadra per tubi in rame completa di comando con sensore incorporato con elemento sensibile a liquido, detentore cromato con attacchi a squadra per tubi in rame, raccordi, guarnizioni, mensole e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante. numero complessivo di corpi scaldanti pari a 4 come da schemi allegati; numero complessivo di elementi pari a 25 ripartiti come da schemi allegati	a corpo	495,00	1	495,00
Spogliatoio Arb						
	RIS-12	Fornitura e posa in opera di radiatori in alluminio pressofuso, profondità 98 mm, altezza degli elementi 776 mm, interasse 700 mm, lunghezza del singolo elemento 80 mm, diametro connessioni G1, potenza termica per delta T 50 °C 166,66 W, contenuto d'acqua per elemento 0,53 l. TIPO FONDITAL MASTER o similare Fornitura e posa in opera completa di tappi di chiusura zincati e verniciati, valvola cromata di sfogo aria, valvola termostatica cromata con attacchi a squadra per tubi in rame completa di comando con sensore incorporato con elemento sensibile a liquido, detentore cromato con attacchi a squadra per tubi in rame, raccordi, guarnizioni, mensole e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e funzionante. numero complessivo di corpi scaldanti pari a 10 ripartiti come da schemi allegati	a corpo	198,00	1	198,00
Ufficio						
	RIS-13	Fornitura e posa in opera di termostato ambiente elettronico a programmazione analogica, completo di frontalino di protezione, manopole di regolazione. 2 regimi di temperatura impostabili. Campo di regolazione di temperatura: 5-35 °C; differenziale 0,5 k; temperatura operativa 0-50 °C. Grado di protezione IP30. Alimentazione da rete, 220 V, 50 Hz TIPO WATTS INDUSTRIES serie BATTERY ELECTRONIC o similare Fornitura e posa in opera completa di accessori e cablaggi e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	106,67	4	426,68
Termostati						
	RIS-14	Cronocomando per comando accensione/spengimento impianto a programmazione analogica, inserito nel quadro elettrico. Intervallo minimo di intervento 15 min. (giornaliero), 60 min. (settimanale). TIPO WATTS INDUSTRIES ORLUXGM o similare Fornitura e posa in opera completa di accessori e cablaggi e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	106,67	1	106,67
Orologio						
		TOTALE DISTRIBUZIONE RISCALDAMENTO			euro	9.590,13

		GPL - LINEA DISTRIBUZIONE DEL COMBUSTIBILE	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
Giunti dielettrici	GPL-01	Giunto dielettrico giunto, con isolante in resina sintetica capace di sopportare 5.000 Volts alla temperatura di 70°C PN 10, installazione a vista entro vano contatore; diametro DN 1"1/4 TIPO WATTS INTERMES SPA o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	22,43	1	22,43
Tubazione a vista centrale termica	GPL-02	Tubazione in acciaio zincato per adduzione combustibile a vista ai sensi delle disposizioni normative vigenti, con caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI 8863, serie leggera; diametro DN 1"1/4 Fornitura e posa in opera comprensiva di curve, raccordi, guarnizioni, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	ml	19,45	5	97,25
Valvole a farfalla per intercettazione GPL	GPL-03	Fornitura e posa in opera di valvola manuale generale di intercettazione posta all'esterno del locale centrale termica, a vista in posizione protetta da eventuali manomissioni di estranei. Valvola a sfera a passaggio totale, attacchi filettati DN 1"1/4 F*F o M*F, comando con capuccio in plastica sigillabile, corpo in ottone nichelato, sfera in ottone cromata. TIPO RBM serie 193 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	20,53	2	41,06
Guaina	GPL-04	Fornitura e posa in opera di guaina in PVC per attraversamento muratura perimetrale del locale centrale termica. Fornitura e posa in opera comprensiva di guarnizioni, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	7,19	0,4	2,88
Accessori di centrale per combustibile GPL	GPL-05	Giunto estensibile in acciaio inox, a norme UNI-CIG 9891-91, per impianti a gas (max 35 kW). Raccordo fisso maschio: AISI 303. Flessibile: AISI 316L. Raccordo mobile femmina: AISI 303. TIPO CALEFFI serie 841 o similare Manometro per gas. Elemento sensibile di precisione a membrana. Attacco radiale. Classe di precisione: UNI 1,6. TIPO CALEFFI serie 8461 o similare Filtro regolatore per gas, a doppia membrana. Attacchi DN 1"1/2 Campo di temperatura: -15÷60 °C. Prese di pressione a norme UNI 8978. Regolazione a norme UNI EN88. Capacità filtrante: Ø ≥50 µm (norme UNI-CIG 8042). TIPO CALEFFI serie 850 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	a corpo	240,83	1	240,83

GPL - LINEA DISTRIBUZIONE DEL COMBUSTIBILE			Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
VIC	GPL-06	Fornitura e posa in opera di valvola generale di intercettazione automatica del combustibile all'interno del locale centrale termica, a vista in posizione facilmente accessibile, nelle immediate vicinanze del sbruciatore GPL. VIC ad azione positiva, a riarmo manuale (omologata e tarata a banco I.S.P.E.S.L.); attacchi filettati F x F 1"1/4. Attacco pozzetto 1/2" M. Corpo in ottone. Molla in acciaio inox. Lunghezza capillare 5 m (o 10 m). Temperatura max (lato valvola) 85°C. Temperatura max (lato sensore) +20% della temperatura di taratura. Pressione max di esercizio (lato valvola) con utilizzo di combustibile gas 50 kPa. Pressione max di esercizio (lato sensore) 12 bar TIPO CALEFFI serie 541 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di installazione capillare su tubazione di mandata, raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	332,42	1	332,42
Attacco gas caldaia	GPL-07	Fornitura e posa in opera di attacco gas per caldaia, completo di valvola manuale generale di intercettazione posta in prossimità della caldaia in centrale termica, a vista in posizione facilmente accessibile. Valvola a sfera a passaggio totale, attacchi filettati DN 1"1/4 F*F o M*F, comando a leva con leva in acciaio o duraluminio verniciato, collegamento flessibile o rigido al bruciatore Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	50,70	1	50,70
TOTALE IMPIANTO GPL					Euro	765,14

GPL - LINEA DISTRIBUZIONE DEL COMBUSTIBILE - OPERE ACCESSORIE NON OGGETTO DI APPALTO			Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
Tubazione PEAD interrata	GPL-08	Fornitura e posa in opera di tubazione in PEHD per adduzione combustibile interrata ai sensi delle disposizioni normative vigenti, ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante. Diametro DN 63. Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	m	15,62	40	624,80
Giunti dielettrici	GPL-09	Giunto dielettrico giunto, con isolante in resina sintetica capace di sopportare 5.000 Volts alla temperatura di 70°C PN 10, installazione a vista entro vano contatore; diametro DN 1"1/2 Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	22,43	1	22,43
Raccordi di transizione	GPL-10	Fornitura e posa in opera di giunto transizione PEHD/Fe DN 1"1/2x50 interrato. Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	13,01	1	13,01
TOTALE OPERE ACCESSORIE IMPIANTO GPL					Euro	660,24

		ACS - IMPIANTO IDRICOSANITARIO - DISPOSITIVI E SCARICHI	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
		Allaccio di apparecchi igienico-sanitari, posti in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a partire dalle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino al montaggio completo dei suddetti apparecchi con relative rubinetterie. Sono compresi: le valvole di intercettazione generali all'interno dei locali; la tubazione in tubo multistrato per distribuzione di acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; il montaggio degli apparecchi igienico-sanitari e delle relative rubinetterie. E' compresa l'assistenza per le opere murarie.				
		Apparecchiature e rubinetterie TIPO IDEAL STANDARD o similari				
		ACS - IMPIANTO IDRICOSANITARIO - DISPOSITIVI				
Fornitura lavabi	ACS-01	Lavabo in porcellana vetrificata (vitreous-china) di tipo a canale, installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, 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.; compresa l'assistenza muraria; compreso ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante. Delle dimensioni minime di cm 90x47 con tolleranza in meno o in più di cm 2. Allaccio e montaggio per lavabo, lavamani. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 16, ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante. Gruppo di miscelazione commerciale monocomando per lavabo cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF. Sono compresi: i raccordi con filtro incorporato: le valvole di ritegno. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità, privi di difetti, slabbature, 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.	cad	593,00	4	2.372,00
Fornitura WC	ACS-02	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; le staffature in acciaio da installare sottotraccia; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità; compresa l'assistenza muraria. Cassetta di scarico a doppio comando per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico, con dispositivo di risciacquamento a due quantità regolabili (6/9 litri, 3/4 litri), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; il comando a placca di copertura con doppio tasto di comando posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente con tubo di risciacquamento in PE e co Sono compresi: gli allacci alla tubazione di adduzione e di scarico DN 110, raccorderia e E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità, privi di difetti, slabbature, 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.	cad	437,00	4	1.748,00
Fornitura orinatoi	ACS-03	Orinatoio ovoidale in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo sospeso a parete a becco di flauto o senza becco delle dimensioni standard di mercato di circa cm 54x37, con sifone incorporato del tipo ispezionabile, con flusso continuo o corredato di rubinetto cromato a passo rapido, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli allacci alla tubazione di adduzione e di scarico, diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua fredda mm 16.; le relative zanche e bulloni cromati per il fissaggio alla parete; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità, privi di difetti, slabbature, 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.	cad	179,00	4	716,00

		ACS - IMPIANTO IDRICOSANITARIO - DISPOSITIVI E SCARICHI	Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
Docce	ACS-04	<p>Nappe erogatrici per docce del tipo da esterno, complete di erogatore avente portata di 7 l/min, allaccio e montaggio doccia, diametro minimo della tubazione di scarico mm 75 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 16, ed ogni onere per rendere l'opera compiuta.</p> <p>Gruppo di miscelazione commerciale monocomando per doccia cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF. Con comando a tempo, da incasso, ciclo 40 secondi, completo di rosone e attacchi filettati 1/2"</p> <p>Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, 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.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante.</p> <p>Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità, privi di difetti, slabbature, 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.</p>	cad	207,00	22	4.554,00
Bagni disabili	ACS-05	<p>Apparecchi igienici per bagno disabili.</p> <p>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; le staffature in acciaio da installare sottotraccia; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità; l'assistenza muraria.</p> <p>Cassetta di scarico a doppio comando a leva o pneumatico a distanza per il lavaggio del vaso igienico, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; il comando a placca di copertura con doppio tasto di comando posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente con tubo di risciacquamento in PE e coppelle isolate acusticamente, rubinetto di arresto, fissaggi per la cassetta, canotto di allacciamento per il raccordo tra tubo di risciacquamento e vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china), installato su due mensole a sbalzo in ghisa.</p> <p>Allaccio e montaggio per lavabo, lavamani. Diametro minimo della tubazione di scarico di Gruppo di miscelazione commerciale monocomando per lavabo cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF. Con comando a tempo, da incasso, ciclo 40 secondi, completo di rosone e attacchi filettati 1/2"</p> <p>Maniglione corrimano sia orizzontali che verticali installati secondo la normativa vigente a specchio orientabile in vetro infrangibile o in acciaio inox debitamente fissato alla parete. Portarotolo fissato a parete.</p> <p>Maniglione perimetrale per portatori di handicap, dello sviluppo lineare come previsto da doccetta laterale completa di collegamento flessibile, comando a leva, doccia a telefono.</p> <p>Sono compresi: gli allacci alla tubazione di adduzione e di scarico, raccorderia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante.</p> <p>Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità, privi di difetti, slabbature, 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.</p>	cad	2.100,00	4	8.400,00
		ACS - IMPIANTO IDRICOSANITARIO - ADDUZIONE ACQUA CALDA - FREDDA				
Tubazioni acqua calda / fredda sanitaria	ACS-06	<p>Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene multistrato PEX per distribuzione orizzontale acqua calda sanitaria, acqua fredda e ricircolo agli utilizzatori.</p> <p>TIPO VALSIR PEXAL o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante</p>				
		DN16	ml	1,58	20	31,68
		DN20	ml	1,58	100	158,40
		DN25	ml	2,84	20	56,70
		DN32	ml	3,99	70	279,09
		DN40	ml	11,78	15	176,72
		DN50	ml	15,35	60	921,24
		DN63	ml	19,85	60	1.191,24
		*La tubazione DN 16 restante, viene computata all'interno delle voci relativi ai singoli attacchi agli utilizzatori				

		ACS - IMPIANTO IDRICOSANITARIO - DISPOSITIVI E SCARICHI	<i>Unità di misura</i>	<i>Prezzo unitario</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo totale</i>
Rivestimenti isolanti termici per tubazioni	ACS-07	Fornitura e posa in opera di rivestimento in polietilene reticolato a cellule chiuse per isolamento tubazioni acqua calda. Fornitura e posa in opera comprensiva di guaine, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		DN16	ml	3,60	20	72,00
		DN20	ml	3,98	100	398,00
		DN25	ml	4,28	20	85,60
		DN32	ml	4,66	70	326,20
		DN40	ml	5,26	15	78,90
		DN50	ml	5,99	60	359,40
		DN63	ml	7,20	10	72,00
		ACS - IMPIANTO IDRICOSANITARIO - SCARICHI				
Scarichi acque chiare	ACS-08	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PEAD nero a saldare, data entro traccia (esclusa) fissata con grappe, per convogliamento scarichi acque chiare, comprensiva di quota parte per innesti a 135°, curve a 45° e 90°. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito ed ogni onere per rendere l'opera compiuta e perfettamente funzionante. TIPO GEBERIT PE o similare				
Scarichi acque chiare		Scarichi acque chiare, DN 40	ml	6,00	14	84,00
Scarichi ventilazione parallela		Colonne di ventilazione parallela agli scarichi, DN 75	ml	7,00	43	301,00
Scarichi acque chiare		Scarichi acque chiare, DN 90	ml	7,00	49	343,00
Scarichi acque chiare		Scarichi acque nere, DN 110	ml	8,00	66	528,00
		ACS - IMPIANTO IDRICOSANITARIO - DISPOSITIVI DI ASPIRAZIONE FORZATA				
Estrattori	ACS-09	Fornitura e posa in opera di torrino di estrazione aria di tipo centrifugo in esecuzione monofase. Compresa assistenza per le opere murarie. Fornitura e posa in opera comprensiva di viti, canali, raccordi, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Portata d'aria 250 mc/h	cad	319,00	2	638,00
		Portata aria: 700 mc/h	cad	608,00	4	2.432,00
Griglie di transito	ACS-10	Fornitura e posa in opera di bocchette semplici a deflessione con alette orientabili disposte lungo la direzione maggiore, struttura in alluminio estruso, provviste di guarnizione posteriore per garanzia di tenuta contro pareti e superfici in legno o laminato. Compresa assistenza per le opere murarie. Fornitura e posa in opera completa di qualsiasi onere necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Dimensioni minime 400*200 mm (L*H)	cad	70,00	9	630,00
		TOTALE IMPIANTO IDRICOSANITARIO			euro	26.953,17

OPERE ESCLUSE DAL PRESENTE APPALTO			Unità di misura	Prezzo unitario	Quantità	Prezzo totale
SOL - IMPIANTO SOLARE						
Collettori solari	SOL-01	Collettore solare per montaggio verticale; collettore piatto con assorbitore stratificato in rame ad elevato assorbimento. Telaio costituito in fibra di vetro, elementi angolari in materiale plastico e pannello posteriore in acciaio rivestito da alluminio zincato. Copertura consistente in una lastra di vetro ad alta trasparenza. Parte posteriore con 55 mm di isolamento termico in lana minerale. Possibilità di inserimento di sonde in ogni collettore. Superficie netta: 2,23 mq. Contenuto assorbitore 0,86 l. Massima sovrappressione esercizio: 6 bar (3 bar con allacciamento idraulico con fissaggio a molla in acciaio). TIPO BUDERUS LOGASOL SKN 3.0-w o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di giunti, riduzioni, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	670,00	14	9.380,00
Disareatore	SOL-02	Separatore d'aria per la disareazione di un impianto solare con la stazione di riempimento. Montaggio tra la stazione completa e l'accumulatore. TIPO BUDERUS LA1 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di giunti, riduzioni, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	80,00	2	160,00
Collegamento collettori	SOL-03	Kit di collegamento per collettori solari a montaggio verticale per l'allacciamento di una serie di collettori a scelta per montaggio sopra tetto piano. (Kit necessari: uno per ogni serie di collettori). TIPO BUDERUS per collettore SKN 3.0-w o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di giunti, riduzioni, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	88,00	3	264,00
Telaio	SOL-04	Kit montaggio di base per il primo collettore di ogni serie per edifici con altezza fino a 20 m e con carichi nevosi massimi di 2 kN/mq. (Kit necessari: uno per ogni serie) e kit montaggio di ampliamento per il secondo e fino al decimo collettore di ogni serie per edifici con altezza fino a 20 m e con carichi nevosi massimi di 2 kN/mq. Kit necessari: numero di collettori meno numero di serie. TIPO BUDERUS per SKN3.0-w o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di giunti, riduzioni, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	a corpo	5.280,00	1	5.280,00
Stazione di pompaggio	SOL-05	Stazione completa per alimentazione collettori composta di: - tronchetti di mandata e ritorno con attacchi a viti di arresto per il collegamento diretto alla tubazione lato solare e lato bollitore; - n°2 rubinetti a sfera su mandata e ritorno con termometr integrato; - valvola di sicurezza pressione di taratura 3bar, con set di innalzamento della pressione a 6 bar, con manometro; - collegamento per vaso di espansione a membrana; - rubinetto di carico e scarico; - valvola di ritegno; - pompa di circolazione per minimo 12 collettori - portata totale: 720 l/h -Prev: 72 kPa ; - limitatore di portata con rubinetto d'intercettazione - sonde di temperatura per installazione sui banchi di pannelli solari e su boile, in numero sufficiente (almeno 3 sonde) Stazione completamente cablata con modulo solare SM10 integrato in combinazione con caldaie dotate di regolazione EMS TIPO BUDERUS serie LOGASOL KS0120 BLU SM10 o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di giunti, riduzioni, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	1.317,00	1	1.317,00
Vaso di espansione	SOL-06	Vaso espansione da 80 l del tipo a membrana. Membrana resistente fino al 50% di glicole, 6bar, fino a 120°C, membrana fino a 70°C, pressione di riempimento 2,1 bar, precompressione 1,8 bar. TIPO BUDERUS serie LOGAFIX 80 l BLU o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di giunti, riduzioni, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	cad	153,00	1	153,00
Additivo solare	SOL-07	Additivo solare acqua/glicole 50:50 da 20 l per protezione dalla corrosione, dal gelo e dal vapore adatto per il settore alimentare. Fornitura e primo caricamento del sistema in modo da rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.	cad	115,00	4	460,00

Distribuzione di centrale	SOL-08	Tubazione in rame per usi idrotermosanitari prodotta secondo la norma UNI EN 1057, preisolato in fase di produzione ovvero isolato in opera mediante applicazione di rivestimento in polietilene espanso con struttura a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente con spessori conformi a quanto previsto dalla L.10/91 e successive modifiche ed integrazioni e DPR 412/93. TIPO EUROPA METALLI serie SMISOL o SANCO o similare; ISOLAMENTO TIPO ISOLMA o similare Fornitura e posa in opera comprensiva di raccordi, saldature, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante				
		Dimensioni 18x1 (DExSP)	m	8,00	10	80,00
		Dimensioni 35x1,5 (DExSP)	m	19,00	30	570,00
Valvole per stacchi a singolo banco	SOL-09	Valvola di intercettazione a sfera con corpo in acciaio al carbonio, sfera di acciaio inox, guarnizioni di PTFE e leva in acciaio al carbonio. Attacchi filettati Ø1/2". Fornitura e posa in opera completa di accessori di montaggio.	cad	22,00	2	44,00
Sistema di contabilizzazione	SOL-10	impiegabile in impianti di riscaldamento e condizionamento. Il modulo di contabilizzazione viene fornito completo di: coppia di sonde temperatura di tipo NTC ad immersione (L=1,5 m); coppia di pozzetti a y per sonde; contatore volumetrico di portata con uscita impulsiva (Tmax 90°C); modulo di contabilizzazione dei consumi in kWh. Caratteristiche: alimentazione: a batteria/24 V (ac) - 50 Hz - 1 W; campo di temperatura: 0°C÷90°C; grado di protezione: IP 42; temperatura massima ambiente: 50°C; visualizzazione dati: tramite lettura su controllore (vedi articolo 755000) e display locale; dimensioni modulo di contabilizzazione: 85 mm x 145 mm x profondità 40 mm; opzioni applicabili: 755810 conteggio calorie/frigorie. TIPO CALEFFI serie CONTECA 7553 o similare	cad	1.003,00	1	1.003,00
TOTALE IMPIANTO SOLARE TERMICO					Euro	18.711,00
ACQ - RECUPERO ACQUE PIOVANE PER IRRIGAZIONE CAMPO			<i>Unità di misura</i>	<i>Prezzo unitario</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo totale</i>
Impianto raccolta acque piovane	SOL-11	Serbatoio di accumulo in polietilene ad alta densità adatto all'interramento diretto: struttura nervata ad alta resistenza, occhielli per il sollevamento, boccaporto 620 mm Impianto di sopraelevazione con una elettropompa sommersa di potenza pari a circa 0,55 kw e tensione 220 volt, controllata da una centralina con quadro elettrico e scheda elettronica TIPO ZETAPLAST serie MAIALINO 3000 e ACQUAPRESS 300 o similari Fornitura e posa in opera completa di scavo, materiali per allettamento, giunti, riduzioni, guarnizioni, anelli di serraggio, accessori, quota parte di tubazione in ingresso ed in uscita al serbatoio e quanto altro necessario a rendere l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante	a corpo	2.370,00	1	2.370,00
TOTALE IMPIANTO RECUPERO ACQUE PIOVANE PER IRRIGAZIONE CAMPO					Euro	2.370,00