STUDIO TERMOTECNICO
CERVI ENEA

Via F.lli Cervi n.3, 40010 Bentivoglio (BO)
Via Mugnone n.18, 42124 Reggio Emilia
Tel. 0516640129 info@studiocervi.com

# COMPUTO METRICO

interventi di:
- SOSTITUZIONE ED EVENTUALE SPOSTAMENTO VENTILCONVETTORI A SERVIZIO PIANI TERRA E PRIMO
- INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA
- RIDISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO A SERVIZIO PIANI TERRA E PRIMO
- INSTALLAZIONE DI NUOVI IMPIANTI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA A SERVIZIO SPOGLIATOI PIANO PRIMO
- DISTRIBUZIONE ESTERNA ACQUA FREDDA NON TRATTATTA

da realizzarsi presso complesso esistente in ristrutturazione da adibirsi a sede della fondazione "CATIS ONLUS"
quartiere Corticella, Via della Cooperazione n.30, Bologna

**Committente:**

FONDAZIONE CATIS ONLUS
Via G. Papini n.18/L
Bologna

**Ditta Installatrice:**

**il Progettista Termotecnico:**

Per. Ind. CERVI ENEA

data: luglio 2024
aggiornamento:

## NOTA BENE:

Il presente Computo Metrico è relativo a fornitura di materiale, prestazioni di mano d'opera e noleggio macchinari, inerenti l'appalto delle opere da impiantista meccanico e delle opere complementari necessarie alla realizzazione degli impianti oggetto dell'Appalto.

Tutti i prezzi sotto riportati s'intendono comprensivi delle spese generali e degli utili d'impresa, nonché di tutti gli oneri di Legge, con la sola esclusione dell'I.V.A. nella misura stabilita dalla normativa vigente.
Nei prezzi sotto indicati s'intendono compensate tutte le spese generali, le spese per mezzi d'opera e per assicurazioni d'ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali ed il loro impiego, secondo le specificazioni delle rispettive ditte costruttrici, delle indicazioni fornite all'atto pratico dalla Direzione Lavori e dalle consuetudini derivate dalla regola dell'arte.

S'intendono altresì compresi i seguenti oneri:
- l'istruzione gratuita del personale della Committente che sarà destinato all'esercizio degli impianti;
- le prove di pressione e tenuta, di funzionamento e taratura delle apparecchiature;
- la conduzione gratuita degli impianti nel periodo compreso tra la fine dei lavori ed il collaudo provvisorio favorevole;
- la Dichiarazione di Conformità in base al D.M. 37/08 (ex L.46/90) e successivi regolamenti di attuazione ed applicazione, con gli allegati in esso elencati (eventuali elaborati grafici di progetto aggiornati, relazioni con tipologia dei materiali utilizzati, copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico- professionali), che dovranno essere rispondenti agli impianti realizzati;
- gli schemi funzionali aggiornati a fine lavori;
- le piante aggiornate rispondenti allo stato finale, riportanti gli impianti realizzati;
- la relazione indicante le caratteristiche dei materiali utilizzati;
- i certificati di costruzione ed omologazione delle principali apparecchiature e materiali installati;
- le eventuali relazioni e dichiarazioni richieste per l'apertura del contatore gas.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisionali, nessun'esclusa, carichi, trasporti, scarichi, pulizia, magazzinaggi, tiri in alto e quanto occorre per dare il lavoro compiuto incluso ogni onere e magistero.
Per i lavori a misura che devono richiedere prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, non sarà corrisposto dalla stazione appaltante alcun compenso o maggiorazione, restando ogni onere a carico della ditta Appaltatrice.

Per tutte le voci di computo metrico in cui, per carenza di specificazione e/o di chiarezza negli elaborati di progetto, dovessero nascere divergenze d'interpretazione fra Stazione Appaltante e Appaltatore circa la qualità delle forniture, la lavorazione dei materiali ed il loro impiego, la decisione finale spetterà sempre e comunque alla Direzione Lavori.

Tutte le marche ed i tipi di materiali, apparecchiature o brevetti indicati nel presente computo metrico, dovranno essere rispettate. Eventuali varianti potranno essere accettate solo se autorizzate in forma scritta dalla Direzione Lavori e dalla Committenza.

Tutti gli interventi di seguito descritti, dovranno essere effettuati a cura di soggetti abilitati come previsto all'art.3 del Decreto 37/2008 (ex L.46/90), a perfetta regola d'arte, utilizzando materiali parimenti costruiti a regola d'arte come previsto all'art.6 del Decreto 37/2008 stesso; nel rispetto delle Normative e Leggi vigenti in materia impiantistica e seguendo le indicazioni ed istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle ditte costruttrici delle apparecchiature installate.
Tali opere dovranno inoltre essere eseguite con tutte le necessarie precauzioni onde evitare inquinamento e danni alle persone e alle cose.

Le normative vigenti prevedono che gli impianti termici di cui in oggetto vengano realizzati sotto la supervisione del "Direttore Lavori impianti termici".
Sarà pertanto indispensabile che la Ditta Installatrice, l'Impresa ed il Direttore Lavori Edili prendano accordi con la D.L. impianti termici, per concordare le visite in cantiere di verifica dei lavori impiantistici eseguiti, prima della loro copertura.

La proprietà si riserva il diritto di scorporare parte delle opere oggetto del presente Computo Metrico, per poi eventualmente eseguirle in tempi e modalità diverse.

Prima della redazione dell'offerta si consiglia di effettuare un sopralluogo per meglio valutare l'entità del lavoro, i materiali da smantellare e le condizioni generali del luogo di lavoro.

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | | **SOSTITUZIONE ED EVENTUALE SPOSTAMENTO VENTILCONVETTORI A SERVIZIO PIANI TERRA E PRIMO** | | | | |
| 01.1 | | Intervento di parziale svuotamento del circuito idraulico per consentire l'esecuzione delle modifiche impiantistiche con contestuale verifica dello stato di pulizia dell'acqua contenuta nei circuiti primario e secondario, verifica della corretta concentrazione del liquido protettivo antiossidante contenuto nei circuiti stessi e controllo preliminare con verifica dei parametri dell'acqua impianto in riferimento alla norma UNI 8065/2019 eventualmente con supporto tecnico a cura agenzia "CILLICHEMIE" (o equivalente) per la valutazione dell'intervento successivo di parziale o totale ricambio dell'acqua impianto con nuova acqua addolcita e dosata con liquido protettivo antiossidante (vedere voce a fine capitolo). | a corpo n. | 1,00 | | |
| 01.2 | | Intervento di smantellamento, ritiro e trasporto ad apposita discarica di ventilconvettori, radiatori, materiali, tubazioni, strumenti ed apparecchiature esistenti non più utilizzate. | a corpo n. | 1,00 | | |
| | | Posa in opera di nuovi ventilconvettori (già posseduti dal Committente) per installazione verticale a pavimento,<br>marca "AERMEC" mod. FCZ versione ACT<br>ciascuno dotato di termostato elettronico a bordo macchina con commutazione E/I, selettore di velocità, sonda ambiente e sonda di minima temperatura acqua; kit piedini, bacinella di raccolta condensa ed accessori vari di montaggio + **valvole a sfera di intercettazione e raccorderia**; suddivisi nei seguenti modelli e quantità da verificare: | | | | |
| 01.3 | .1 | modello FCZ 300 ACT | n. | 24,00 | | |
| 01.3 | .2 | modello FCZ 400 ACT | n. | 4,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di nuovi ventilconvettori per installazione verticale a pavimento, con motore brushless inverter<br>marca "AERMEC" mod. FCZI versione ACT<br>ciascuno dotato di termostato elettronico a bordo macchina con commutazione E/I, selettore di velocità, sonda ambiente e sonda di minima temperatura acqua; kit valvola motorizzata a 2 vie VCZD, kit piedini ZXZ, bacinella di raccolta condensa ed accessori vari di montaggio; suddivisi | | | | |
| 01.4 | .1 | modello FCZI 300 ACT | n. | 15,00 | | |
| 01.4 | .2 | modello FCZI 400 ACT | n. | 1,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.5 | | Intervento di smontaggio, pulizia, sanificazione, revisione e rimontaggio nei locali del piano terra denominati "magazzino/officina", "locale ricarica attrezzature" e "deposito materiali sanitari" (vedere pianta dell'elaborato grafico allegato), di n.6 ventilconvettori esistenti da selezionare e recuperare, marca "AERMEC" mod. FCZ 300 versione ACT, o equivalenti (verificarne in cantiere lo stato ed il reale corretto funzionamento). | a corpo n. | 1,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di radiatori ad elementi tubolari in acciaio, marca "IRSAP" modello TESI, colore a scelta della committenza, ciascuno completo di valvoline di sfiato aria, mensole di sostegno e tappi originali "IRSAP", suddivisi come segue: | | | | |
| 01.6 | .1 | - batteria da 20 elementi tipo 685/3c | n. | 1,00 | | |
| 01.6 | .2 | - batteria da 14 elementi tipo 885/3c | n. | 1,00 | | |
| 01.6 | .3 | - batteria da 30 elementi tipo 2000/4c | n. | 4,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di valvole termostatizzabili per radiatori marca "GIACOMINI" (o equivalente), suddivise nei seguenti diametri e quantità: | | | | |
| 01.7 | .1 | - Ø1/2"x16mm | n. | 2,00 | | |
| 01.7 | .2 | - Ø1/2"x20mm | n. | 4,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di detentori per radiatori marca "GIACOMINI" (o equivalente), suddivisi nei seguenti diametri e quantità: | | | | |
| 01.8 | .1 | - Ø1/2"x16mm | n. | 2,00 | | |
| 01.8 | .2 | - Ø1/2"x20mm | n. | 4,00 | | |
| 01.9 | | Fornitura e posa in opera di testine termostatiche a bassa inerzia termica, marca "GIACOMINI" (o equivalenti conformi al D.M. 19/02/2007). | n. | 6,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di tubazioni in multistrato precoibentato anticondensa in rotoli, idonee per impianti di riscaldamento e raffrescamento, per collegamento dei nuovi radiatori alle tubazioni esistenti marca "GIACOMINI" mod. R999I (o equivalente) complete di coibentazione anticondensa eseguita con spessori maggiori a quelli indicati nella tab.1 allegato B del D.P.R.412 del 14/10/83, finitura in PVC per gli eventuali tratti a vista, coppelle speciali per collettori, curve, saracinesche ed elettropompe; nastrature colorate dei terminali per l'identificazione di andate e ritorni, raccorderia a pinzare, staffaggi ed ogni quant'altro occorre per la corretta esecuzione dei lavori a regola d'arte; suddivise nei seguenti diametri e quantità indicative da verificare in cantiere: | | | | |
| 01.10 | .1 | Øe16mm | m. | 10,00 | | |
| 01.10 | .2 | Øe20mm | m. | 20,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.11 | | Intervento di verifica della tipologia di distribuzione (ad anello, a 2 tubi, con o senza ritorno inverso?) del fluido vettore impianto di climatizzazione ambienti ai vari piani dell'edificio in esame, comprensivo della verifica di eventuali presenza di perdite o problematiche nella coibentazione anticondensa delle tubazioni con eventuale ripristino delle stesse. | a corpo n. | 1,00 | (da verificare in cantiere con DL) | (da verificare in cantiere con DL) |
| 01.12 | | Eventuale fornitura e posa in opera di nuova valvola a sfera motorizzata a 2 vie Ø1"1/2 (diametro indicativo da verificare in cantiere) da installare a soffitto del piano terra sulle tubazioni di distribuzione fluido vettore a servizio del piano primo, completa di relativo cronotermostato wi-fi + tratti di tubazione Ø1"1/2 coibentato anticondensa (diametro indicativo da verificare in cantiere) per collegamento della valvola motorizzata stessa alle tubazioni esitenti + materiale vario di montaggio.<br>*N.B.: verificare in cantiere la possibilità di installare una valvola a sfera motorizzata a 2 vie (come sopra descritto) per ogni singolo piano dell'edificio, prendendo accordi con la D.L.* | n. | 1,00 | | |
| 01.13 | | Eventuale intervento di adeguamento della rete di scarico condensa in PVC esistente, da raccordare ai nuovi ventilconvettori ed all'unità interna ed esterna del sistema monosplit, ad apposito pozzetto di scarico esterno al fabbricato a perdere con ghiaia o pluviali, completa di eventuali sifoni e materiale vario di montaggio. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 01.14 | | Intervento di parziale o totale ricambio acqua impianto da eseguirsi in riferimento alle valutazioni tecniche rilasciate dall'agenzia "CILLICHEMIE" (o equivalente) per rendere l'acqua stessa conforme ai parametri della norma UNI 8065/2019, compreso l'utilizzo di addolcitore e la fornitura e posa in opera di kg.10 di liquido protettivo antiossidante "CILLICHEMIE" tipo CILLIT HS COMBI (dosaggio kg.1 ogni lt.200 di acqua contenuta nell'impianto), compreso relativo corredo analisi codice 010757 + rilascio di idoneità dell'acqua impianto. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 01.15 | | Intervento di verifica del corretto funzionamento, pulizia e sanificazione del ventilconvettore e dei sistemi monosplit esistenti a servizio del locale CED. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 01.16 | | Intervento di sezionamento circuito di riscaldamento esistente che dalla C.T. esce all'attuale magazzino esterno da demolire, compresa l'intercettazione del circuito stesso, l'installazione di tappi o flange cieche lasciando in essere l'elettropompa e le valvole di intercettazione andata e ritorno del circuito che resta predisposto per l'eventuale futura integrazione termica ai 2 boiler di produzione ACS. | a corpo n. | 1,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.17 | | Fornitura e posa in opera del seguente materiale per la predisposizione dell'eventuale futura installazione di impianto monosplit in pompa di calore<br>marca "DAIKIN" sistema COMFORA (o equivalente), funzionante con refrigerante ecologico R32, da installarsi come da Progetto Esecutivo allegato (TAV.01):<br>- linee frigorifere di collegamento tra unità esterna e unità interna, in rame adatto per gas frigorifero, opportunamente coibentate anticondensa, nei diametri e percorsi indicati nell'elaborato grafico allegato (lunghezza indicativa da verificare in cantiere pari a m.8 di tubazione liquido Ø6,4mm + m.8 di tubazione gas Ø9,5mm);<br>N.B.: gli eventuali tratti di linee frigorifere correnti in esterno dovranno essere opportunamente coibentate, protette da urti e dagli agenti atmosferici con apposite canaline<br>- n.1 cassetta a murare con coperchio per unità interna;<br>- rete di scarico condensa in PVC Øe25/32mm, opportunamente dimensionata, pendenziata e sifonata, realizzata come da Progetto Esecutivo allegato, dalle unità esterna ed interna, ad apposito pozzetto di scarico esterno al fabbricato, a perdere con ghiaia, o pluviale;<br>- raccorderia e materiale vario di consumo necessario per la corretta esecuzione dei lavori a perfetta a regola d'arte. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 01.18 | | Eventuale fornitura e posa in opera di unità esterna in pompa di calore, funzionante con refrigerante ecologico R32, da installarsi come da Progetto Esecutivo allegato (TAV.01),<br>marca "DAIKIN" mod. RXP35N (o equivalente)<br>avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>capacità nominale in riscaldamento: 4,0 kW<br>capacità nominale in raffreddamento: 3,5 kW<br>COP / etichetta energetica: 4,02 / A++<br>EER / etichetta energetica: 3,26 / A++<br>pot. elettrica assorbita nominale: 1,1 kW (230/1/50)<br>dimensioni (AxLxP): mm.556x740x343<br>completa di sistemi di staffaggio o supporto, bacinella raccogli condensa ed accessori vari di montaggio necessario per la corretta esecuzione dei lavori a perfetta a regola d'arte. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 01.19 | | Eventuale fornitura e posa in opera di unità interna a parete alta<br>marca "DAIKIN" modello FTXP35N, completa di telecomando ad infrarossi di comando e controllo, e materiale vario di consumo per la corretta esecuzione dei lavori a perfetta a regola d'arte. | a corpo n. | 1,00 | | |
| | | | | | TOTALE CAPITOLO 01: | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | | **INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA** | | | | |
| 02.1 | | Intervento di smantellamento, ritiro e trasporto ad apposita discarica di materiali, tubazioni, strumenti ed apparecchiature esistenti non più utilizzate. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 02.2 | | Fornitura e posa in opera di pompa di calore aria/acqua reversibile, idronica, monoblocco con inverter, funzionante con gas refrigerante R32,<br>marca "DAIKIN" sistema ALTHERMA 3 M,<br>modello EBLA16DW17<br>capacità di riscaldamento: 15,96 kW - COP: 4,53 (acqua 35/30°C, aria 7°C)<br>capacità di raffrescamento: 14,01 kW - EER: 3,03 (acqua7/12°C, aria 35°C)<br>potenza elettrica assorbita massima: circa 6,2 kW (230/1/50)<br>dimensioni (HxLxP): mm.867x1378x485,<br>peso: kg.150 circa<br>dotata di sonda esterna, pannello di comando remoto, pompa di circolazione a basso consumo, vaso d'espansione da lt.8, valvola di sicurezza 3 bar; completa di sonda bollitore, basamento di supporto con antivibranti, giunti antivibranti, raccordo per scarico condensa ed accessori vari di montaggio. | a corpo n. | 2,00 | | |
| 02.3 | | Fornitura e posa in opera di valvola di protezione antigelo marca "DAIKIN" art.AFVALVE1, da installarsi in esterno a servizio delle pompe di calore seguendo le indicazioni della ditta costruttrice, completa di materiale vario di montaggio. | n. | 4,00 | | |
| 02.4 | | Intervento a cura di tecnici autorizzati "DAIKIN" per pre-avviamento e primo avviamento, taratura delle termoregolazioni, collaudo, prova di regolare funzionamento, istruzioni per il montaggio elettrico ed idraulico delle n.2 pompe di calore sopra | a corpo n. | 1,00 | | |
| 02.5 | | Fornitura e posa in opera di accumulo inerziale pensile realizzato in acciaio al carbonio, con coibentazione in poliuretano espanso rigido ad alta densità, da installare staffato a parete<br>marca "FIORINI" serie MINI-HC da lt.85<br>dimensioni (Øe x H): mm.460x780, peso: kg.120 ca.<br>completo di staffa di fissaggio, coibentazione anticondensa, accessori e materiale vario di montaggio. | n. | 1,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.6 | | Fornitura e posa in opera di gruppo di scambio termico per produzione rapida di acqua calda sanitaria<br>marca "FIORINI" modello FST 270 0P+1P<br>versione con circolatore singolo su circuito secondario, composto da: scambiatore di calore a piastre ispezionabili in acciaio inox AISI 316L modello K042-43, sonda di temperatura interna al gruppo di scambio termico, basamento autoportante in acciaio inox, quadro elettrico di alimentazione e comando con centralina elettronica e schermo grafico, coibentazione termica su tubazioni e scambiatore di calore; completo di **n.4 sonde di temperatura** da installare sui serbatoi inerziali per ACS più avanti descritti e materiale vario di montaggio. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 02.7 | | Intervento a cura di tecnici autorizzati "FIORINI" per primo avviamento, taratura delle termoregolazioni, collaudo, prova di regolare funzionamento, istruzioni per il montaggio elettrico ed idraulico del gruppo di scambio termico per produzione rapida di ACS | a corpo n. | 1,00 | | |
| 02.8 | | Fornitura e posa in opera di serbatoio inerziale per acqua calda sanitaria realizzato in acciaio al carbonio, dotato di smaltatura protettiva interna Bluetech con resine termoindurenti idonne per acqua calda sanitaria, coibentazione termica in fibra di poliestere e finitura esterna in PVC colorato,<br>marca "FIORINI" modello **FLEXY (F) 1500 L verticale, LAYOUT SPECIALE con connessioni disposte a 45° e -45° rispetto alla posizione frontale e boccaporto Ø380/300mm frontale (o equivalente da verificare in cantiere)**<br>completo di:<br>- n.1 resistenza elettrica integrativa da 4,5 kW (400/3/50) dotata di termostato di regolazione e termostato di sicurezza a riarmo manuale, cod. C24100171<br>- n.1 sistema di protezione catodica a corrente impressa con anodo al titanio, alimentazione 230/1/50, cod.822100015<br>- n.1 scambiatore di calore a fascio tubiero da 3mq. di superficie, cod.821030385X, predisposto per eventuale futuro collegamento alla centrale termica<br>- accessori e materiale vario di montaggio. | a corpo n. | 2,00 | | |
| 02.9 | | Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza per serbatoio ACS, marca "CALEFFI", art.527, Ø3/4", pressione di taratura 6,0 bar, qualificata INAIL, completa di curva, imbuto, tubazione di scarico a terra e certificazione di costruzione. | a corpo n. | 2,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.10 | | Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso a membrana idoneo per sanitario da lt.25, pressione di precarica 2,5 bar, omologato INAIL, completo di tubazione di collegamento con eventuale curva a largo raggio, valvola | a corpo n. | 6,00 | | |
| 02.11 | | Fornitura e posa in opera di miscelatore termostatico regolabile, tarabile da 35 a 65°C, marca "CALEFFI" art. 5231, DN50 - Ø2", completo di accessori vari di montaggio. | n. | 1,00 | | |
| 02.12 | | Fornitura e posa in opera di elettropompa di ricircolo acqua calda sanitaria, marca "GRUNDFOS" mod. ALPHA1 25-60 N 130 (o equivalente), completa di bocchettoni ed accessori vari di montaggio, potenza elettrica assorbita massima: 45 W (230/1/50) + predisposizione per orologio settimanale. | n. | 1,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di tubazioni in multistrato in verghe, idonee per impianti di riscaldamento e raffrescamento,<br>marca "GIACOMINI" (o equivalente)<br>compresa la raccorderia a pinzare, lo staffaggio ed ogni quant'altro occorre per la corretta esecuzione dei lavori a regola d'arte; suddivise nei seguenti diametri e quantità: | | | | |
| 02.13 | .1 | Øe40mm | m. | 10,00 | | |
| 02.13 | .2 | Øe50mm | m. | 10,00 | | |
| 02.14 | | Fornitura e posa in opera di coibentazione anticondensa per tubazioni in multistrato, eseguita con spessori maggiori a quelli indicati nella tab.1 allegato B del D.P.R.412 del 14/10/83, completa di finitura in lamierino d'alluminio per le tubazioni correnti in esterno e finitura in PVC per i tratti a vista all'interno del locale tecnico, coppelle speciali per eventuali collettori, curve, saracinesche ed elettropompe; nastrature colorate dei terminali per l'identificazione di andate e ritorni, ed ogni quant'altro occorre per la perfetta installazione a regola d'arte; nei percorsi, diametri e quantità indicate nell'elaborato grafico allegato ed indicativamente così suddivisa:<br>m.10 – Øe40mm con finitura in lamier. d'alluminio<br>m.2 – Øe50mm con finitura in lamier. d'alluminio<br>m.8 – Øe50mm con finitura in PVC | a corpo n. | 1,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di tubo in multistrato idoneo per impianto sanitario, marca "GIACOMINI" (o equivalente), in rotoli precoibentati ed in verghe con **coibentazione termica e finitura in PVC**, completo di raccorderia e materiale vario di montaggio, suddiviso nei seguenti diametri e quantità indicative da verificare in cantiere: | | | | |
| 02.15 | .1 | Øe16mm in rotoli precoibentati | m. | 5,00 | | |
| 02.15 | .2 | Øe20mm in rotoli precoibentati | m. | 10,00 | | |
| 02.15 | .3 | Øe40mm in verghe + coibentazione termica | m. | 5,00 | | |
| 02.15 | .4 | Øe50mm in verghe + coibentazione termica | m. | 15,00 | | |
| 02.15 | .5 | Øe63mm in verghe + coibentazione termica | m. | 10,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.16 | | Fornitura e posa in opera di filtro a Y Ø1"1/4 completo di materiale vario di montaggio. | n. | 2,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di valvole a sfera d'intercettazione con leva lunga, così suddivise: | | | | |
| 02.17 | .1 | Ø1/2" | n. | 9,00 | | |
| 02.17 | .2 | Ø1" | n. | 3,00 | | |
| 02.17 | .3 | Ø1"1/4 | n. | 9,00 | | |
| 02.17 | .4 | Ø1"1/2 | n. | 17,00 | | |
| 02.17 | .5 | Ø2" | n. | 6,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di valvole di ritegno filettate, così suddivise: | | | | |
| 02.18 | .1 | Ø1/2" | n. | 3,00 | | |
| 02.18 | .2 | Ø1" | n. | 1,00 | | |
| 02.18 | .3 | Ø1"1/4 | n. | 2,00 | | |
| 02.18 | .4 | Ø1"1/2 | n. | 3,00 | | |
| 02.18 | .5 | Ø2" | n. | 5,00 | | |
| 02.19 | | Fornitura e posa in opera di jolly di sfiato aria con rubinetti Ø3/8" e materiale vario di montaggio. | n. | 2,00 | | |
| 02.20 | | Fornitura e posa in opera di rubinetti di scarico Ø1/2" con portagomma e materiale vario di montaggio. | n. | 11,00 | | |
| 02.21 | | Fornitura e posa in opera di manometro, fondo scala 10 bar, completo di rubinetto d'intercettazione e materiale vario di consumo. | n. | 3,00 | | |
| 02.22 | | Fornitura e posa in opera di termometro fondo scala 120°C, completo di pozzetto e materiale vario di consumo occorrente per la perfetta installazione. | n. | 5,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di contatori volumetrici per acqua fredda, ciascuno completo di materiale vario di montaggio, suddivisi nei seguenti diametri e quantità: | | | | |
| 02.23 | .1 | Ø1/2" | n. | 1,00 | | |
| 02.23 | .2 | Ø1" | n. | 1,00 | | |
| 02.24 | | Eventuale fornitura e posa in opera di riduttore di pressione Ø1"1/2, completo di manometri ed accessori vari di montaggio. | n. | 1,00 | | |
| 02.25 | | Fornitura e posa in opera di filtro manuale autopulente dissabbiatore, marca "CILLICHEMIE" mod. CILLIT-EURODIAGO Ø1"1/2 con scarico automatico, completo di accessori vari di montaggio. | n. | 1,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.26 | | Fornitura e posa in opera di addolcitore automatico per trattamento acqua sanitaria, marca "CILLICHEMIE" mod. CILLIT-SUPER CRONO 125 BIODATA, attachci Ø1"1/2, completo di serbatoio per sale, contatore lanciaimpulsi, kit di controllo durezza dell'acqua, cella di disinfezione resine e prima carica di sale + valvola di by-pass miscelatrice marca "CILLICHEMIE" cod.013688AA Ø1"1/4 + compreso materiale vario di montaggio ed accessori occorrenti per la perfetta installazione a regola d'arte. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 02.27 | | Fornitura e posa in opera di sistema di dosaggio protettivo linea acqua calda sanitaria, composto dal seguente materiale "CILLICHEMIE":<br>- n.1 contatore emettitore di impulsi M-Ø1"1/4<br>- n.1 pompa dosatrice elettronica CILLIT-KWZ 4.7 SMART con eventuali staffe di supporto<br>- n.2 confezioni da kg.20 di prodotto anti-corrosivo ed anti-incrostante per acqua addolcita, CILLIT-IMPULSAN SPECIAL (dosaggio: da 80 a 120 ml/mc.)<br>- intercettazione e materiale vario di montaggio ed accessori occorrenti per la perfetta installazione a regola d'arte. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 02.28 | | Fornitura e posa in opera di stazione di dosaggio biocida antilegionella, composto dal seguente materiale "CILLICHEMIE":<br>- n.1 sdoppiatore di segnale BNC<br>- n.1 pompa dosatrice elettronica CILLIT-KWZ 4.7 SMART DIS con eventuali staffe di supporto<br>- n.1 nuovo kit controllo ALLSIL<br>- n.1 confezione da kg.20 di prodotto BWT-ALLSIL SUPER 12,5 Ag (a base di perossido di idrogeno e argento (dosaggio: da 80 a 120 ml/mc.)<br>- intercettazione e materiale vario di montaggio ed accessori occorrenti per la perfetta installazione a regola d'arte. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 02.29 | | Intervento di assistenza tecnica iniziale, collaudo e taratura finale dei sistemi di trattamento acqua e dosaggio prodotti protettivi "CILLICHEMIE", a cura di tecnici autorizzati dalla ditta stessa. | a corpo n. | 1,00 | | |

TOTALE CAPITOLO 02:

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | | **RIDISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO A SERVIZIO PIANI TERRA E PRIMO** | | | | |
| | | Fornitura e posa in opera di tubo in multistrato idoneo per impianto sanitario, marca "GIACOMINI" (o equivalente), in rotoli precoibentati ed in verghe con **coibentazione termica**, completo di raccorderia, **staffaggi da controsoffitto, sistemi di dilatazione** e materiale vario di montaggio, suddiviso nei seguenti diametri e quantità indicative da verificare in cantiere: | | | | |
| 03.1 | .1 | Øe16mm in rotoli precoibentati | m. | 180,00 | | |
| 03.1 | .2 | Øe20mm in rotoli precoibentati | m. | 140,00 | | |
| 03.1 | .3 | Øe26mm in rotoli precoibentati | m. | 35,00 | | |
| 03.1 | .4 | Øe32mm in rotoli precoibentati | m. | 30,00 | | |
| 03.1 | .5 | Øe40mm in verghe + coibentazione termica | m. | 35,00 | | |
| 03.1 | .6 | Øe50mm in verghe + coibentazione termica | m. | 55,00 | | |
| 03.1 | .7 | Øe63mm in verghe + coibentazione termica | m. | 10,00 | | |
| 03.2 | | Fornitura e posa in opera di miscelatore termostatico regolabile, tarabile da 35 a 65°C, marca "CALEFFI" art. 5231, DN25 - Ø1", completo di **raccorderia, termometro, pozzetto** ed accessori vari di montaggio. | a corpo n. | 2,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di valvole a sfera d'intercettazione, così suddivise: | | | | |
| 03.3 | .1 | Ø1/2" | n. | 3,00 | | |
| 03.3 | .2 | Ø1" | n. | 8,00 | | |
| 03.4 | | Fornitura e posa in opera di coppia di collettori di distribuzione acqua calda e fredda sanitaria, marca "GIACOMINI" (o equivalente), completa di valvole d'intercettazione generali, rubinetti d'intercettazione per singolo circuito, cassetta di contenimento ed ispezione, accessori di catalogo e materiale vario di consumo (per n. attacchi vedere elaborato grafico allegato TAV.03). | a corpo n. | 7,00 | | |
| 03.5 | | Fornitura e posa in opera di raccordi di collegamento ai collettori per tubo in multistrato, marca "GIACOMINI" (o equivalente). | n. | 62,00 | (quantità indicativa) | |
| 03.6 | | Fornitura e posa in opera di terminali a parete marca "GIACOMINI" (o equivalente), completi di staffe a murare ed accessori vari di montaggio. | n. | 97,00 | (quantità indicativa) | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *N.B.: il numero, il tipo ed il posizionamento degli apparecchi sanitari in progetto e di seguito descritti è indicativo, sarà da valutare con la proprietà ed il Direttore dei Lavori in fase di inizio lavori.* | | | | |
| 03.7 | | Fornitura e posa in opera di lavabo in ceramica bianca, marca "IDEAL STANDARD" serie CONNECT (o equivalente), completo di mezza colonna, miscelatore monocomando marca "IDEAL STANDARD" mod. MARA (o equivalente), piletta con saltarello, sifone cromato, mensole e tasselli di fissaggio a parete, raccordi flessibili con rubinetti sottolavabo, rosoni di collegamento a muro, raccorderia e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 11,00 | | |
| 03.8 | | Fornitura e posa in opera di vaso a pavimento in ceramica bianca, marca "IDEAL STANDARD", serie CONNECT (o equivalente), completo di cassetta di scarico da incasso "GEBERIT" con doppio pulsante, tubo di cacciata, sedile e coprisedile originale, guarnizione in gomma, tasselli di fissaggio a pavimento, raccordo cromato con rubinetto di intercettazione, rosone di collegamento, raccorderia e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 11,00 | | |
| 03.9 | | Fornitura e posa in opera di bidet a pavimento in ceramica bianca, marca "IDEAL STANDARD" serie CONNECT (o equivalente), completo di miscelatore monocomando marca "IDEAL STANDARD" mod. MARA (o equivalente), piletta con saltarello, sifone cromato, tasselli di fissaggio a pavimento, raccordi flessibili con rubinetti, rosoni di collegamento a muro, raccorderia e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 11,00 | | |
| 03.10 | | Fornitura e posa in opera di piatto doccia in ceramica bianca, marca "IDEAL STANDARD" avente dimensioni pari a cm.80x80, completo di **rubinetto temporizzato azionabile con pulsante, soffione a parete con limitatore di flusso a 8 l/min**, piletta cromata, raccorderia e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 11,00 | | |
| 03.11 | | Fornitura e posa in opera di lavabo a canale in ceramica bianca, marca "IDEAL STANDARD" (o equivalente), lunghezza 160cm, completo di n.3 miscelatori monocomando a parete marca "IDEAL STANDARD" (o equivalente), piletta con saltarello, sifone cromato, mensole e tasselli di fissaggio a parete, rosoni di collegamento a muro, raccorderia e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 4,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.12 | | Fornitura e posa in opera di lavabo per disabili, marca "DOLOMITE", serie ATLANTIS (o equivalente), completo di mensole di supporto, miscelatore termostatico monocomando con leva lunga, set di scarico con sifone, tasselli di fissaggio a parete, raccordi flessibili con rubinettini, rosoni di collegamento a muro, raccorderia e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 03.13 | | Fornitura e posa in opera di water monoblocco per disabili, marca "DOLOMITE", serie ATLANTIS (o equivalente), completo di cassetta di scarico, sedile, pulsante pneumatico a distanza, kit di raccordo vaso, tasselli di fissaggio a pavimento, raccordo flessibile con rubinettino, rosone di collegamento a muro, raccorderia e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 03.14 | | Fornitura e posa in opera di gruppo miscelatore a parete per vaso/bidet (bagno disabili), con dispositivo termostatico di sicurezza (T° max 45°C), con flessibile e doccetta provvista di comando di apertura e supporto a muro, completo di piletta di scarico a pavimento e materiale vario di consumo. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 03.15 | | Fornitura e posa in opera di set maniglioni corrimano per disabili e maniglione ribaltabile per vaso, da installare a parete per facilitare i movimenti all'interno del servizio. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 03.16 | | Fornitura e posa in opera di aspiratore per bagno, marca "VORTICE" mod. MICRO 100 T HCS, con temporizzatore, rilevatore automatico dell'umidità, completo di condotto di espulsione a parete Øi100mm in PVC, terminale parapioggia ed accessori vari di montaggio per la corretta installazione a regola d'arte. | a corpo n. | 2,00 | | |
| 03.17 | | Fornitura e posa in opera di impianto di scarico insonorizzato interno all'edificio, marca "REDI" tipo PHONOLINE (o equivalente), adatto per alte temperature, completo di raccordi e pezzi speciali per apparecchi sanitari sopra descritti, esclusi i tratti esterni all'edificio e le colonne verticali di scarico e ventilazione.<br>*N.B.: attenersi rigorosamente alle indicazioni d'installazione della ditta costruttrice, alle schematizzazioni di cui alla progettazione edile ed al regolamento di igiene comunale per la corretta suddivisione delle reti di scarico e delle relative ventilazioni.* | a corpo n. | 1,00 | | |
| | | | | | TOTALE CAPITOLO 03: | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | | **INSTALLAZIONE IMPIANTI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA A SERVIZIO SPOGLIATOI PIANO PRIMO** | | | | |
| 04.1 | | Fornitura e posa in opera di unità di trattamento aria di rinnovo a doppio flusso, con sistema di recupero calore ad alta efficienza, per installazione orizzontale in controsoffitto ispezionabile, a servizio **spogliatoio uomini**<br>marca "**AERMEC**" modello **RPLI 140 L**<br>avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>- portata aria nominale: 1400 mc/h<br>- portata aria minima: 800 mc/h<br>- pressione esterna nominale: 110 Pa<br>- potenza elettrica assorbita totale: 0,64 kW (230/1/50) + 5,0 kW della batteria elettrica di post-riscaldo<br>- dimensioni (LxHxP): mm.1100x460x1800<br>peso a vuoto: kg.160 circa<br>dotata di: ventilatori radiali plug-fan con motori inverter EC, recuperatore di calore a piastre in alluminio a flussi in controcorrente, by-pass con free-cooling, filtri sintetici classe M5 sull'aspirazione aria espulsa e classe F7 sulla presa aria esterna, pressostati, pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con isolamento termico e vasca di raccolta condensa; completa dei seguenti accessori:<br>- quadro elettrico di regolazione HRB<br>- modulo batteria elettrica MBE14 a canale<br>- servomotore per serranda di free-cooling FCDA<br>- staffaggi e giunti antivibranti, e materiale vario di montaggio necessario per il perfetto funzionamento e la corretta installazione a regola d'arte.<br>*N.B.: il funzionamento dell'UTA dovrà essere elettricamente asservito al sistema di rilevazione fumi e incendio, che ne dovrà spegnere i ventilatori nel caso appunto di rilevazione fumi e/o incendio.* | a corpo<br>n. | 1,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04.2 | | Fornitura e posa in opera di unità di trattamento aria di rinnovo a doppio flusso, con sistema di recupero calore ad alta efficienza, per installazione orizzontale in controsoffitto ispezionabile, a servizio **spogliatoio donne**<br>marca "**AERMEC**" modello **RPLI 100 L**<br>avente le seguenti caratteristiche tecniche:<br>- portata aria nominale: 950 mc/h<br>- portata aria minima: 550 mc/h<br>- pressione esterna nominale: 110 Pa<br>- potenza elettrica assorbita totale: 0,41 kW (230/1/50) + 4,0 kW della batteria elettrica di post-riscaldo<br>- dimensioni (LxHxP): mm.945x435x1600<br>peso a vuoto: kg.125 circa<br>dotata di: ventilatori radiali plug-fan con motori inverter EC, recuperatore di calore a piastre in alluminio a flussi in controcorrente, by-pass con free-cooling, filtri sintetici classe M5 sull'aspirazione aria espulsa e classe F7 sulla presa aria esterna, pressostati, pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con isolamento termico e vasca di raccolta condensa; completa dei seguenti accessori:<br>- quadro elettrico di regolazione HRB<br>- modulo batteria elettrica MBE10 a canale<br>- servomotore per serranda di free-cooling FCDA<br>- staffaggi e giunti antivibranti, e materiale vario di montaggio necessario per il perfetto funzionamento e la corretta installazione a regola d'arte.<br>*N.B.: il funzionamento dell'UTA dovrà essere elettricamente asservito al sistema di rilevazione fumi e incendio, che ne dovrà spegnere i ventilatori nel caso appunto di rilevazione fumi e/o incendio.* | a corpo n. | 1,00 | | |
| 04.3 | | Intervento a cura di tecnici autorizzati "AERMEC", per primo avviamento, collaudo, taratura e prova di regolare funzionamento delle n.2 unità di trattamento aria di cui sopra, da eseguirsi in 1 o più sopralluoghi a discrezione dei tecnici stessi. | a corpo n. | 1,00 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04.4 | | Fornitura e posa in opera di canalizzazioni in alluminio preisolato realizzate con pannelli sandwich eco-compatibili, per presa aria esterna, mandata aria trattata, ripresa ed espulsione aria ambiente, **marca "P3", linea P3ductal CAREPLUS, tipo PIRAL HD HYDROTEC CON TRATTAMENTO AUTOPULENTE E ANTIMICROBICO, cod.15HL21PLUS**, ad effetto loto, in grado di ridurre i possibili accumuli di polvere e particolato solido e di semplificare, di conseguenza, le normali operazioni di manutenzione e bonifica del canale stesso previste dallo "Schema di linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione" pubblicato dal Ministero della Salute in Gazzetta Ufficiale il 3 novembre 2006 e dalla norma UNI EN 15780.<br><br>Il pannello presenterà le seguenti caratteristiche:<br>- spessore pannello: mm.20,5;<br>- alluminio esterno: goffrato, spessore 0,08mm, protetto con laccatura poliestere;<br>- alluminio interno: liscio, spessore 0,08mm, con trattamento autopulente e antimicrobico;<br>- trattamento autopulente: coating nanostrutturato a base di vetro liquido;<br>- efficacia dell'effetto autopulente: verificata tramite prova di grande scala in collaborazione con Dipartimento Universitario;<br>- conduttività termica iniziale: 0,022 W/mK a 10 °C;<br>- densità materiale isolante: 50-54 kg/mc;<br>- componente isolante: poliuretano espanso mediante il solo impiego di acqua senza uso di gas serra (CFC, HCFC, HFC) e idrocarburi (HC);<br>- espandente dell'isolante: ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0;<br>- % celle chiuse: > 95% secondo ISO 4590;<br>- classe di rigidezza: R 200.000 secondo UNI EN 13403;<br>- reazione al fuoco: classe 0-1 secondo D.M. 26/06/84;<br>- tossicità ed opacità dei fumi di combustione: classe F1 secondo NF F 16-101;<br>- tossicità dei fumi di combustione: FED e FEC < 0,3 secondo prEN 50399-2-1/1;<br>- efficacia del trattamento antimicrobico: verificata in conformità alla norma ISO 22196 da laboratorio accreditato dal Ministero della Sanità.<br><br>I canali dovranno rispondere alle caratteristiche di comportamento al fuoco previste dal D.M. 31/03/2003 e dalla norma ISO 9705 (Room corner test). I canali saranno costruiti in base agli standard "P3ductal" e in conformità alla norma UNI EN 13403. I canali saranno realizzati con accessori trattati con antimicrobico. *<br><br>** CONTINUA NELLA PAGINA SEGUENTE* | | | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ** CONTINUA DALLA PAGINA PRECEDENTE*<br><br>* FLANGIATURA: le giunzioni tra i singoli tronchi di canale saranno realizzate per mezzo di apposite flange "a taglio termico" del tipo invisibile ossia con baionetta a scomparsa e garantiranno una idonea tenuta pneumatica e meccanica secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 13403. La lunghezza massima di ogni singolo tronco di canale sarà di m.4.<br>RINFORZI: ove necessario, i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la resistenza meccanica. Il calcolo dei suddetti rinforzi sarà effettuato utilizzando le tabelle del produttore. La deformazione massima dei lati del condotto non dovrà superare il 3% o comunque mm.30 come previsto dalla UNI EN 13403.<br>DEFLETTORI: tutte le curve ad angolo retto dovranno essere provviste di apposite alette direttrici; le curve di grandi dimensioni a raccordo circolare saranno dotate di deflettori come previsto dalla UNI EN 1505.<br>STAFFAGGIO: i canali saranno sostenuti da appositi supporti antisismici con intervalli di non più di m.4 se il lato maggiore del condotto è inferiore a m.1, e ad intervalli di non più di m.2 se il lato maggiore del condotto è superiore a m.1. Gli accessori quali: serrande di taratura, serrande tagliafuoco, diffusori, batterie a canale, ecc., saranno sostenuti in modo autonomo in modo che il loro peso non gravi sui canali. Inoltre al fine di garantire una idonea resistenza alle azioni sismiche i canali saranno dotati delle apposite controventature trasversali e longitudinali P3ductal verificate sperimentalmente su tavola vibrante.<br>ISPEZIONE: i canali saranno dotati degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli per l'ispezione e la pulizia distribuiti lungo il percorso come previsto dalla EN 12097 e dalle "Linee guida pubblicate in G.U. del 3/11/2006 relative alla manutenzione degli impianti aeraulici". I portelli potranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello sandwich che forma il canale, in combinazione con gli appositi profili. I portelli saranno dotati di guarnizione che assicuri la tenuta pneumatica richiesta. In alternativa potranno essere utilizzati direttamente i portelli d'ispezione "P3ductal". I portelli d'ispezione dovranno essere indicati in numero e costo cadauno nella apposita voce di capitolato sul presente documento come voce a sè stante.<br>COLLEGAMENTI ALLE UTA:<br>i collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i canali saranno realizzati mediante appositi giunti antivibranti, allo scopo di isolarli dalle vibrazioni. I canali saranno supportati autonomamente per evitare che il peso del canale stesso venga trasferito sugli attacchi flessibili. Inoltre il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la manutenzione dell'impianto. Qualora i giunti antivibranti siano posti all'esterno, questi saranno impenetrabili all'acqua. *<br>** CONTINUA NELLA PAGINA SEGUENTE* | | | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ** CONTINUA DALLA PAGINA PRECEDENTE*<br><br>* Le canalizzazioni saranno complete di curve, raccordi, pezzi speciali, staffaggi e supporti, e saranno suddivise nelle seguenti dimensioni e quantità indicative da verificare in cantiere:<br>- m. 6 – mm.400x350<br>- m. 6 – mm.350x350<br>- m.16 – mm.600x150<br>- m.48 – mm.450x150<br>- m.10 – mm.300x150<br>- m.10 – mm.250x150<br>per un totale complessivo di circa mq.140 esclusi gli sfridi. | a corpo n. | 1,00 | | |
| 04.5 | | Fornitura e posa in opera di condotto flessibile isolato alluminio/alluminio con trattamento anti-microbico<br>**marca "P3" codice 21 FG ABT**<br>completo di sistemi di fissaggio e materiale vario di consumo occorrente per la perfetta installazione a regola d'arte, nelle quantità e nei diametri indicati in progetto e così indicativamente suddiviso:<br>- m.10 – Øi150mm<br>- m. 5 – Øi130mm | a corpo n. | 1,00 | | |
| 04.6 | | Intervento di realizzazione portine d'ispezione atte a consentire le opere di ispezione e sanificazione delle condotte d'aria P3ductal CAREPLUS precedentemente descritte.<br>Ciascuna portina d'ispezione sarà realizzate secondo la tecnica P3ductal utilizzando l'apposito profilo ad "U" in alluminio, seguendo scrupolosamente le indicazioni della ditta P3ductal stessa e sommariamente realizzata come di seguito descritto:<br>- realizzare il foro sul canale con apposito taglierino;<br>- applicare il profilo ad "U" tagliato a 45° alle estremità, direttamente sul canale, lungo il perimetro del foro d'ispezione;<br>- bordare con l'apposito profilo a seggiolina la porzione di condotta ricavata dall'apertura del foro iniziale;<br>- applicare lungo il perimetro esterno del profilo a "U" la speciale guarnizione di tenuta;<br>- posare la portina d'ispezione fissandola direttamente sul bordo esterno del profilo ad "U" tramite le apposite viti. | n. | (da verificare in cantiere)<br>20 | | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fornitura e posa in opera di griglie per esterno, di aspirazione aria di rinnovo ed espulsione aria ambiente viziata<br>marca "LINDAB" modello GI..RE (o equivalente)<br>ciascuna dotata di alette fisse parapioggia, rete anti-insetto, controtelaio, accessori e materiale vario di consumo, suddivise nelle seguenti dimensioni e quantità: | | | | |
| 04.7 | .1 | GI 600x400mm RE (per spogliatoio uomini) | n. | 2,00 | | |
| 04.7 | .2 | GI 500x400mm RE (per spogliatoio donne) | n. | 2,00 | | |
| 04.8 | | Fornitura e posa in opera di bocchette di mandata aria trattata di rinnovo, a doppio filare di alette mobili, in ABS<br>marca "LINDAB" modello TE-BAA (o equivalente)<br>dimensioni 400x150mm<br>ciascuna dotata di plenum coibentato anticondensa con attacco per condotto flessibile Øi150mm con eventuali clips di fissaggio, serranda di regolazione, accessori e materiale vario di consumo. | n. | 16,00 | | |
| 04.9 | | Fornitura e posa in opera di griglie portafiltro a maglia quadra, di ripresa aria ambiente viziata per installazione a parete, in alluminio anodizzato con fiitura RAL 9010<br>marca "LINDAB" modello UQPF (o equivalente)<br>dimensioni 600x150mm<br>ciascuna dotata di accessori e materiale vario di consumo. | n. | 4,00 | | |
| 04.10 | | Fornitura e posa in opera di valvole regolabili di aspirazione aria viziata dai bagni per installazione a soffitto, in lamiera di acciaio zincato con finitura RAL 9010<br>marca "LINDAB" modello SR-E (o equivalente)<br>dimensioni Ø160mm, collegamento con condotto flessibile Øi130mm, ciascuna dotata di accessori e materiale vario di consumo. | n. | 10,00 | | |
| | | Fornitura e posa in opera di griglie di transito per interno ad alette fisse, da installare sulle porte, esecuzione bianco RAL 9010<br>marca "LINDAB" modello UT (o equivalente)<br>ciascuna completa di accessori e materiale vario di montaggio, suddivise nelle seguenti dimensioni e quantità indicative (da verificare in cantiere): | | | | |
| 04.11 | .1 | UT 300x600 (per 750 mc/h) | n. | 1,00 | | |
| 04.11 | .2 | UT 600x200 (per 500 mc/h) | n. | 2,00 | | |
| 04.11 | .3 | UT 400x100 (per 125 mc/h) | n. | 10,00 | | |

TOTALE CAPITOLO 04:

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05 | | **DISTRIBUZIONE ESTERNA ACQUA FREDDA NON TRATTATA** | | | | |
| 05.1 | | Fornitura e posa in opera di valvola a sfera d'intercettazione Ø1", da installare all'interno del locale tecnico. | n. | 2,00 | | |
| 05.2 | | Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno filettata Ø1", da installare all'interno del locale tecnico. | n. | 1,00 | | |
| 05.3 | | Fornitura e posa in opera di contatore volumetrico Ø1" per acqua fredda, completo di materiale vario di montaggio, da installare all'interno del locale tecnico. | n. | 1,00 | | |
| 05.4 | .1 | Fornitura e posa in opera di tubo in multistrato idoneo per impianto sanitario, marca "GIACOMINI" (o equivalente), in rotoli precoibentati, completo di raccorderia a pinzare, eventuali staffaggi e materiale vario di montaggio, suddiviso nei seguenti diametri e quantità indicative da verificare in cantiere:<br>Øe32mm in rotoli precoibentati | m. | 20,00 | | |
| 05.5 | | Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene A.D. De32mm PN 10 bar, interrata, in guaina di PVC Øi100mm e comunque protetta dal gelo, per adduzione acqua fredda sanitaria dall'edificio ai punti di prelievo disposti nel piazzale esterno, comprensiva di raccorderia e materiale vario di montaggio<br>(lunghezza totale indicativa: m.180 da verificare in cantiere).<br>*NOTA BENE:*<br>*la posa delle tubazioni idriche interrate di cui sopra, dovrà essere eseguita ad una profondità di circa 60cm per garantirne la protezione dal gelo, rispettando le opportune distanze da altre tubazioni e cavidotti, al fine di garantire l'eventuale futura possibilità di manutenzione ed il rispetto delle normative vigenti in materia.* | a corpo<br>n. | 1,00 | | |
| 05.6 | | Fornitura e posa in opera di rubinetto di scarico Ø1" con portagomma e materiale vario di montaggio. | n. | 5,00 | | |
| | | | | | TOTALE CAPITOLO 05: | |

| Cod. | Prezzario | Descrizione | U.M. | Quantità | Prezzo unit. | Prezzo totale |
|---|---|---|---|---|---|---|

## RIEPILOGO IMPORTI

| | | |
|---|---|---|
| 01 | SOSTITUZIONE ED EVENTUALE SPOSTAMENTO VENTILCONVETTORI A SERVIZIO PIANI TERRA E PRIMO | €. _____ |
| 02 | INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA | €. _____ |
| 03 | RIDISTRIBUZIONE IMPIANTO IDRICO SANITARIO A SERVIZIO PIANI TERRA E PRIMO | €. _____ |
| 04 | INSTALLAZIONE IMPIANTI DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA A SERVIZIO SPOGLIATOI PIANO PRIMO | €. _____ |
| 05 | DISTRIBUZIONE ESTERNA ACQUA FREDDA NON TRATTATA | €. _____ |

TOTALE COMPUTO METRICO: €. _____

**ESCLUSIONI:**
IVA; opere murarie, elettriche e di verniciatura; scavi e reinterri, ripristini in genere, opere di carpenteria metallica e parapetti; intervento di manutenzione C.T.; eventuali sistemi di termoregolazione centralizzata wi-fi, eventuali n.6 nuovi ventilconvettori in alternativa ai ventil di recupero da installare a servizio di 3 locali del piano terra; eventuali n.3 nuovi radiatori da installare in sostituzione dei radiatori esistenti a servizio dei bagni al piano terra in prossimità della scala; eventuale cavo scaldante antigelo a servizio unità esterna sistema monosplit; eventuale orologio programmatore settimanale per elettropompa di ricircolo ACS; opere di insonorizzazione UTA e spazi circostanti; sistema di rilevazione fumi e incendio; eventuale addolcitore a servizio impianto di autolavaggio ambulanze; impianti di sollevamento acqua, pozzetti interni ed esterni, colonne verticali di scarico e ventilazione, ed ogni quant'altro non espressamente indicato nel presente computo metrico.