

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Città di Sesto Calende

INTERVENTO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU

Progetto Definitivo / Esecutivo

DEMOLIZIONE CON RICOSTRUZIONE ED AMPLIAMENTO DI
ASILO NIDO COMUNALE "IL PICCOLO PRINCIPE"
Via Locatelli, Sesto Calende (VA)

Impresa Affidataria:

TRABANO S.r.l.
COSTRUZIONI EDILI

Impresa Tabano S.r.l - Via dell'Industria 5 - Venegono Inferiore (VA)

Progettisti ATP:

Capogruppo:



ing. Alberto Mazzucchelli
Ord. Ingegn. Prov. Varese n°1625
SIA n°160796

arch. Roberto Pozzi
Ordine degli Architetti della
Provincia di Varese n°1017

arch. Maurizio Mazzucchelli
Ord. Arch. Prov. Varese n°1213
Consulente CasaClima ID 090175

Via Europa 54, Morazzone (VA) - Passaggio Duomo 2 Milano (MI) - Tel 0332870777 - www.mpma.it - info@mpma.it

Co - progettisti:



ing. Luca Santarelli
Via Galliani 66/ter
Casale Litta (VA)

Bottelli ing. Roberto

ing. Roberto Bottelli
Via Cellini 3
Varese (VA)



ing. Davide Lodi Rizzini
Via Papa Giovanni XXIII 8
Capiago Intimiano (CO)



ing. Pasquale Iommazzo
Via Carnia 134
Varese (VA)

Giovane Professionista:



ing. Simone Cattaneo
Via Marconi 36
Azzate (VA)

Collaboratori:

arch. Silvana Garegnani
arch. Giacomo Mazzucchelli
arch. Gianluca Buzzi

ing. Marco Lanfranconi
ing. Gabriele Zampini
ing. Giorgio Parpinel

tavola nr.

TM.CME

Computo metrico estimativo
Impianti termoidraulici

commessa 1385.02

scala -:-

data novembre 2023

aggiornamento

data aggiornamento

approvato il

COMPUTO METRICO

OGGETTO: DEMOLIZIONE CON RICOSTRUZIONE ED AMPLIAMENTO DI ASILO
NIDO COMUNALE "IL PICCOLO PRINCIPE"
Via Locatelli, Sesto Calende (VA)

COMMITTENTE: Comune di Sesto Calende

Casale Litta, 20/11/2023

IL TECNICO

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-------------------------|--|----------|---------------|--------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | |
| 1 / 1 AP.SWE.PD C | <p style="text-align: center;">LAVORI A MISURA</p> <p>1 Impianto di climatizzazione 1.1 Pompa di calore</p> <p>Pompa di calore reversibile ad alta efficienza, con compressori scroll ermetici e sorgente aria.</p> <p>Refrigerante Refrigerante R32 (GWP=677*) Il refrigerante è gas puro. R32 è classificato come fluido del gruppo 1 secondo PED. E' anche classificato come A2L secondo lo standard 34 dell' ASHRAE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atossico. • Leggermente infiammabile. <p>Inoltre, l'ottimo valore di GWP potrebbe avvantaggiare in progetti in cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vengono adottati target minimi per il contenimento del footprint ambientale. • è possibile ottenere incentivi od altri vantaggi, applicabili in certi Paesi o legati a specifici criteri di progettazione dell'impianto. <p>Tutto questo va anche a beneficio dell'installazione, commissioning e manutenzione dell'unità, con una riduzione dei costi complessivi di gestione. (*) GWP (AR5) secondo IPCC V, valutato in un arco di 100 anni.</p> <p>Struttura La struttura dell'unità è realizzata in lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere RAL 5017/7035 a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici. La struttura è a telaio portante, con pannellature asportabili rivestite da materassino fonoassorbente in poliuretano espanso. Tutta la viteria è in acciaio inox.</p> <p>Compressori Modello con due compressori, di cui un compressore modulante collegato in tandem con un compressore ON/OFF.</p> <p>I compressori modulanti sono di tipo ermetici scroll con motore brushless a magneti permanenti e sono dotati di spia di livello olio. La capacità del compressore modulante viene variata, in funzione del totale carico termico, circa tra 30rps e 105rps della sua capacità nominale, che riferita ad una velocità di 90rps.</p> <p>La velocità di rotazione del compressore è variabile nel range 1.800÷6.300 rpm. I compressori modulanti sono pilotati tramite inverter DC che gestisce anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le rampe di accelerazione e di rallentamento • l'envelope operativo del compressore modulante • gli allarmi e sicurezze del compressore modulante <p>L'utilizzo di compressore modulante permette di ridurre la corrente totale di spunto in quanto il suo avviamento avviene sempre con una rampa di accelerazione. Lo spunto del compressore ON/OFF avverrà sempre con il compressore modulante in funzione a velocità ridotta, sempre al fine di ridurre al minimo la corrente di spunto dell'unità. I compressori ON/OFF sono di tipo ermetico scroll a spirale orbitante e sono dotati di spia di livello olio. E' presente anche la linea di equalizzazione olio. I compressori sono racchiusi in un vano tecnico dedicato a cui si può accedere tramite l'asportazione di apposite pannellature che permettono di effettuare le operazioni di manutenzione anche con unità in funzione.</p> <p>Scambiatore lato sorgente Gli scambiatori sono realizzati con batterie a pacco alettato con tubi in rame e alettatura in alluminio. Le batterie hanno un passo alette maggiorato per ridurre la formazione di brina e per facilitare il deflusso dell'acqua di condensa nelle fasi di sbrinamento.</p> <p>Ventilatori I ventilatori sono di tipo assiale direttamente accoppiati ad un motore elettrico a 6 poli, con protezione termica integrata (Klixon®) e grado di protezione IP 54. Il ventilatore include il convogliatore, studiato per ottimizzarne l'efficienza e ridurre al minimo l'emissione sonora, e la griglia di protezione antinfortunistica. Il controllo gestisce la velocità dei ventilatori attraverso un regolatore di giri a taglio di fase, al fine di ottimizzare le condizioni operative e l'efficienza dell'unità. Il regolatore di giri è fornito di serie. Questa regolazione ha inoltre un effetto di riduzione del livello di rumorosità dell'unità: infatti le tipiche condizioni nelle quali il controllo andrà a modulare la velocità dei ventilatori sono quelle notturne e delle mezze stagioni.</p> <p>Scambiatore lato utenza Lo scambiatore è a piastre saldobrasate in acciaio inox, coibentato con cuffia in materiale isolante a celle chiuse. Lo scambiatore è inoltre provvisto di resistenza antigelo termostata per proteggerlo dalla formazione di ghiaccio quando l'unità non è in funzione.</p> <p>Circuito frigorifero Ogni circuito frigorifero dell'unità comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rubinetto sulla linea del liquido • valvola di inversione a 4 vie • rubinetto sulla mandata | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------|--|----------|---------------|--------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • ricevitore di liquido • prese di carica • spia del liquido • filtro disidratatore a saldare • valvola di espansione termostatica elettronica • pressostati di alta e bassa pressione <p>Le tubazioni del circuito e lo scambiatore sono isolati con elastomero espanso estruso a celle chiuse.</p> <p>Quadro elettrico Il quadro elettrico è realizzato in una cassetta in lamiera zincata e verniciata con ventilazione forzata e grado di protezione IP54. Il quadro dell'unità base comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sezionatore generale • interruttori automatici compressori a taratura fissa • fusibili a protezione dei ventilatori e dei circuiti ausiliari • teleruttori ventilatori • regolatore di giri dei ventilatori a taglio di fase • interruttori magnetotermici pompe • monitore di fase • contatti puliti di allarme generale • singoli contatti puliti di funzionamento per compressori, ventilatori e pompe • ingresso digitale per l'ON/OFF generale • selezione estate/inverno da ingresso digitale • sonda di temperatura dell'aria esterna • controllo a microprocessore con display accessibile dall'esterno <p>Tutti i cavi elettrici all'interno del quadro sono numerati e la morsettiere dedicata ai collegamenti del cliente è colorata in arancione per l'immediata individuazione in quadro.</p> <p>Controllo bluethink L'unità viene fornita di standard con controllo avanzato. Il controllo permette le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • regolazione della temperatura dell'acqua, con controllo dell'acqua in ingresso allo scambiatore utenza • protezione antigelo • temporizzazioni compressori • rotazione automatica sequenza avviamento compressori • registrazione dello storico di tutti gli ingressi, le uscite e gli stati macchina • registrazione delle variazioni di tutti i parametri • registrazione dello storico degli allarmi • porta seriale RS485 con protocollo Modbus • porta seriale Ethernet con protocollo Modbus e web server integrato e pagina web precaricata • ingresso digitale per l'ON/OFF generale • ingresso digitale per selezione Estate/Inverno <p>Per default le connessioni seriali presenti come standard sono abilitate alla sola lettura da BMS. L'abilitazione alla scrittura da BMS è da richiedersi in fase d'ordine. Il controllo Bluethink integra di standard un web server con precaricata una pagina web a cui si accede tramite password. La pagina web permette di eseguire le seguenti funzioni (alcune di queste sono disponibili solo per utenti con diritti di livello avanzato):</p> <ul style="list-style-type: none"> • visualizzazione delle funzioni principali dell'unità quali n° di matricola dell'unità, taglia, refrigerante • visualizzazione dello stato generale della macchina: temperature di ingresso e uscita acqua, temperatura dell'aria esterna, modalità (chiller o pompa di calore), pressioni di evaporazioni e condensazione, temperature di aspirazione e scarico • visualizzazione dello stato di compressori, pompe, valvole di espansione • visualizzazione in real time dei grafici delle principali grandezze • visualizzazione dei grafici delle grandezze storizzate • visualizzazione storico allarmi • gestione utenti su più livelli • ON/OFF da remoto • cambio set point da remoto • cambio delle fasce orarie da remoto • selezione modalità estate inverno da remoto <p>Human-Machine Interface (Display) Il controllo è dotato di un display grafico che permette la visualizzazione seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura di ingresso e uscita acqua • set di temperatura e differenziali impostati • descrizione degli allarmi • contatore di funzionamento e numero degli avviamenti dell'unità, dei compressori e delle | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------|--|----------|---------------|--------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | |
| | <p>pompe</p> <ul style="list-style-type: none"> • valori di alta e bassa pressione, e relative temperature di condensazione ed evaporazione • temperatura dell'aria esterna • surriscaldamento in aspirazione ai compressori <p>Gestione degli sbrinamenti</p> <p>Per la gestione degli sbrinamenti il controllo dell'unità utilizza una soglia di intervento scorrevole in funzione delle pressioni interne all'unità e della temperatura dell'aria esterna. Incrociando queste informazioni il controllo è in grado di identificare la presenza di ghiaccio sulla batteria attivando la sequenza di sbrinamento solo quando necessario, in modo da massimizzare l'efficienza energetica dell'unità. La gestione scorrevole della soglia di sbrinamento fa in modo che al diminuire del livello di umidità assoluta dell'aria esterna, la frequenza dei cicli di sbrinamento vada via via diminuendo perché effettuati solo quando il ghiaccio depositatosi sulla batteria diventa effettivamente penalizzante per le performance. Il ciclo di sbrinamento è completamente automatico e viene effettuato utilizzando un sistema di sbrinamento brevettato (brevetto n° 1335232): nella fase iniziale viene effettuato uno sbrinamento per inversione di ciclo a ventilatori fermi. Raggiunto un sufficiente livello di scioglimento della brina sulla batteria, viene attivata la ventilazione inversa, ossia con flusso d'aria contrario a quello del normale funzionamento, in modo da agevolare l'espulsione dell'acqua di condensa e del ghiaccio staccatosi. A batteria pulita la ventilazione viene nuovamente invertita e l'unità riprende a funzionare in modalità pompa di calore.</p> <p>L'unità in versione SLN prevede l'impiego del vano compressori insonorizzato, di ventilatori con regolatore di giri e portata d'aria ridotta. La riduzione della velocità dei ventilatori è tale che, alle condizioni nominali di funzionamento, la portata d'aria e il livello di rumorosità siano inferiori a quelle dell'unità in versione base. L'impiego del regolatore di giri per ridurre la portata d'aria consente comunque di ottenere la rotazione dei ventilatori alla massima velocità nel caso le condizioni di temperatura aria esterna siano particolarmente critiche, garantendo quindi gli stessi limiti di funzionamento della versione ad alta efficienza..</p> <p>Controlli e sicurezze</p> <p>Tutte le unità sono dotate dei seguenti organi di controllo e sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sonda controllo temperatura acqua utenza • sonda antigelo sullo scambiatore utenza • pressostato di alta pressione a riarmo manuale • sicurezza di bassa pressione a reinserzione automatica ad interventi limitati gestita dal controllo • protezione sovratemperatura compressori • protezione sovratemperatura ventilatori • flussostato a pressione differenziale <p>Collaudo</p> <p>Tutte le unità vengono collaudate in fabbrica e fornite complete di olio e fluido refrigerante.</p> <p>Accessori</p> <p><u>1P - Una pompa lato utenza</u></p> <p>Previsto modulo idraulico con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una pompa • un vaso di espansione <p><u>SLN - Super low noise</u></p> <p>Unità in versione SLN che prevede l'impiego del vano compressori insonorizzato e ventilatori con regolatore di giri e portata d'aria ridotta. La riduzione della velocità dei ventilatori è tale che, alle condizioni nominali di funzionamento, la portata d'aria e il livello di rumorosità siano inferiori a quelle dell'unità in versione base. L'impiego del regolatore di giri per ridurre la portata d'aria consente comunque di ottenere la rotazione dei ventilatori alla massima velocità nel caso le condizioni di temperatura aria esterna siano particolarmente critiche, garantendo quindi gli stessi limiti di funzionamento della versione ad alta efficienza.</p> <p><u>IVPO - Vano pompe insonorizzato</u></p> <p>-</p> <p><u>FVP - Flowzer VP</u></p> <p>L'accessorio consiste nell'inserimento in macchina di un inverter per regolare manualmente la velocità della pompa al fine di tarare la portata della stessa sulle perdite di carico dell'impianto.</p> <p>Questo accessorio va abbinato a uno dei moduli idraulici integrati selezionabili per l'unità.</p> <p>Le unità dotate di modulo idraulico integrato permettono di ottenere un certo livello di prevalenza utile (punto A) alle condizioni di portata nominale Qd. Normalmente però il reale livello di perdite di carico dell'impianto (es. curva caratteristica R') porta la pompa a trovare un diverso punto di equilibrio (punto B), con una portata Qr maggiore di Qd. In questa condizione, oltre ad avere una portata diversa da quella nominale (quindi anche un diverso salto di temperatura), si ha anche un maggior assorbimento di potenza elettrica dalla pompa stessa. L'utilizzo del Flowzer permette di impostare manualmente la velocità della pompa (es. alla velocità n' anziché n) per ottenere la portata d'acqua e il salto termico previsti da progetto (punto C). Una volta effettuata la procedura di regolazione, la pompa</p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------|---|----------|---------------|--------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | |
| | <p>lavorerà sempre a portata fissa. L'adozione del Flowzer VP permette di ridurre in modo considerevole l'assorbimento di potenza elettrica della pompa con un conseguente risparmio energetico. A titolo di esempio una riduzione della portata del 10% comporta una riduzione della potenza assorbita di circa il 27%. Per le unità freecooling il Flowzer VP è in grado di gestire due differenti velocità della pompa compensando automaticamente le perdite di carico della batteria ad acqua.</p> <p><u>FVF - flowzer VFPP</u></p> <p>Soluzione Bluethink per un sistema a portata variabile, costituito unicamente da un circuito primario lato utenza.</p> <p>Flowzer VFPP include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un trasduttore di pressione installato ai capi dello scambiatore utenza (Δp_e) • un controllo di sistema dedicato, installato in fabbrica nel quadro elettrico dell'unità (Sc) • una valvola di bypass modulante con servomotore fornita a corredo (Vbp) (installazione a cura del cliente) • due trasduttori di pressione del sistema (Δp_p) forniti separatamente (installazione a cura del cliente) <p>L'opzione va obbligatoriamente abbinata al Flowzer VP (inverter) e ad uno dei moduli idraulici selezionabili per l'unità. L'unità deve includere il controllo Bluethink avanzato, un solo scambiatore di calore sul lato utente e un gradino di potenza minima pari od inferiore al 25%.</p> <p>Il controllo del sistema Flowzer VFPP utilizza un evoluto algoritmo che permette di evitare inutili sprechi di energia e pendolazioni dell'inverter e della valvola di bypass.</p> <p>Il capex del sistema viene inoltre ridotto grazie a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • singolo inverter + modulo di pompaggio, integrato nell'unità • ridotto ingombro interno, grazie al layout semplificato <p>Il principio di funzionamento può essere così sintetizzato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flowzer VFPP esegue una regolazione costante della prevalenza • il controllo modula la velocità della pompa in base al segnale rilevato dai trasduttori di sistema Δp_p • al diminuire della richiesta del sistema, la velocità della pompa diminuirà • la velocità della pompa può essere ridotta fino a raggiungere la portata minima consentita sullo scambiatore di calore dell'unità • tale portata viene monitorata indirettamente tramite le perdite rilevate dal trasduttore di pressione differenziale Δp_e • Al superamento della soglia di portata minima consentita, il sistema di controllo aprirà la valvola bypass Vbp, per ricircolare la portata che non è richiesta dall'impianto, ma che è necessaria per garantire la portata minima allo scambiatore Nella condizione di carico minimo richiesto (cioè quando tutti i terminali del sistema sono spenti), deve essere assicurato dal relativo serbatoio il volume minimo necessario (V_{min}) da installare tra l'unità e il separatore o tubo di by-pass. La valvola by-pass Vbp è controllata tramite un segnale 0-10 V e pertanto deve essere installata entro 30 m dall'unità. I trasduttori di pressione del sistema Δp_p forniscono un segnale da 4-20 mA e richiedono due attacchi femmina da 1/4". Questi trasduttori devono essere installati entro una distanza di 200 m dall'unità, vicino al terminale del sistema che risente delle maggiori perdite di carico di linea o comunque in una posizione in cui è possibile rilevare un valore di pressione adeguato. <p><u>RA - Resistenze antigelo</u></p> <p>Questo accessorio consiste in resistenze inserite sullo scambiatore utenza per impedire il danneggiamento dei componenti idraulici dovuti alla formazione di ghiaccio nei periodi di fermo macchina. La potenza delle resistenze antigelo è solo di qualche decina di watt in funzione del modello di unità, ossia quella sufficiente a evitare la rottura dei componenti Il controllo monitora (anche quando l'unità è in stand-by) la sonda di uscita dallo scambiatore e quando questa rileva una temperatura dell'acqua minore o uguale a 5°C (o 2°C sotto la temperatura di set point, con differenziale di 1°C), allora accende la pompa (se presente) e fa intervenire la resistenza antigelo. Se la temperatura dell'acqua in uscita dovesse raggiungere i 4°C (o 3°C sotto al set point) allora scatterà anche l'allarme antigelo che ferma il compressore, mantenendo attive le resistenze.</p> <p><u>V3 - Valvola a tre vie per gestione acqua calda sanitaria</u></p> <p>Si tratta di una valvola a tre vie di tipo on/off che, abbinata alla funzione della gestione automatica dell'acqua calda sanitaria, permette alla macchina di gestire due circuiti separati per il comfort e la produzione dell'acqua calda sanitaria, commutando automaticamente da uno all'altro a seconda delle necessità del impianto.</p> <p><u>A43N - Alimentazione 400/3+N/50</u></p> <p>Alimentazione 400/3+N/50</p> <p><u>CA - controllo avanzato</u></p> <p>Questo accessorio prevede l'utilizzo del controllo avanzato anche per le taglie/versioni che, di standard, sono dotate del controllo parametrico.</p> <p><u>AS - Gestione automatica acqua calda sanitaria</u></p> <p>Questa funzionalità permette all'unità di controllare la temperatura all'interno di un serbatoio di accumulo per l'acqua calda sanitaria e di gestire una valvola 3 vie esterna</p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------|---|----------|---------------|--------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | |
| | <p>all'unità (disponibile come accessorio). La temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio sanitario viene controllata attraverso una sonda dedicata, posizionata nel serbatoio stesso. La pompa di calore opera normalmente sull'impianto per soddisfare le esigenze di comfort dell'edificio, ma quando la temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio sanitario scende al di sotto di una soglia stabilita, il controllo passa alla produzione di acqua sanitaria. Se l'unità sta operando come pompa di calore per il riscaldamento, sarà commutata la valvola a 3 vie e modificato il set point. Se diversamente l'unità sta producendo acqua refrigerata per il condizionamento, il controllo commuta l'unità in modalità pompa di calore, le assegna il set point per il sanitario e gira la valvola 3 vie nella posizione opportuna. Una volta che la temperatura all'interno del serbatoio dell'acqua sanitaria ha raggiunto il valore impostato, l'unità torna automaticamente alla produzione di acqua per l'impianto di riscaldamento o condizionamento. Nel caso di richiesta di sbrinamento, la valvola 3 vie è sempre forzata a posizionarsi sull'impianto, qualsiasi sia la modalità operativa. La produzione di acqua calda ad uso sanitario ha sempre la priorità. Questo accessorio prevede la presenza in quadro elettrico di due ingressi digitali per la disattivazione, rispettivamente, della produzione di acqua calda sanitaria e della produzione di acqua per l'impianto di riscaldamento/condizionamento. Quando l'unità opera in modalità "solo sanitario" la pompa è normalmente spenta e viene accesa solo per il tempo necessario a soddisfare le richieste di produzione di acqua sanitaria. La sonda da posizionare nel serbatoio sanitario è fornita a corredo con un cavo di lunghezza 5m.</p> <p>La sonda serve a rilevare la temperatura dell'acqua nel punto più caldo del serbatoio e quindi va posizionata all'interno di un pozzetto appositamente predisposto e assicurata con l'utilizzo dell'apposita pasta conduttrice. L'installazione è a cura del cliente.</p> <p><u>CSU - Consenso per sorgente termica integrativa lato utenza</u></p> <p>-</p> <p><u>CSS - Consenso per sorgente termica integrativa lato sanitario</u></p> <p>-</p> <p><u>CSP - Compensazione del set point in funzione dell'aria esterna</u></p> <p>Il controllo a microprocessore dell'unità è in grado di effettuare una compensazione del set point in modo dinamico, al variare della temperatura dell'aria esterna. La compensazione potrà essere positiva o negativa: con la compensazione positiva all'aumento della temperatura dell'aria esterna, aumenta anche la temperatura di set di funzionamento, mentre con quella negativa all'aumento della temperatura dell'aria la temperatura di set diminuisce. La compensazione può essere fatta sia sul set point estivo che sul set point invernale (pompe di calore).</p> <p>Di default viene impostata la compensazione negativa sia estate che inverno, ma è possibile cambiare l'impostazione dalla tastiera del microprocessore.</p> <p><u>ARU - Arresto dell'unità per temperature inferiori al limite di funzionamento</u></p> <p>Questo accessorio ha lo scopo di arrestare i compressori dell'unità quando questa opera in modalità pompa di calore e la temperatura dell'aria esterna scende sotto una temperatura minima stabilita: il controllore arresterà i compressori prima che l'unità vada in allarme di bassa pressione, evitando quindi di dover effettuare una riattivazione manuale della macchina.</p> <p>Questo accessorio è particolarmente utile quando la pompa di calore viene installata in una zona in cui la temperatura dell'aria esterna potrebbe scendere al di sotto della minima temperatura ammessa dai limiti di funzionamento (in accordo con il set point impostato). Quando la temperatura dell'aria esterna ritornerà al di sopra della temperatura di soglia impostata, l'unità riprenderà automaticamente a funzionare senza la necessità di alcun intervento.</p> <p>Per le unità dotate di pompa integrata, questa verrà mantenuta sempre in funzione in modo da evitare formazione di ghiaccio e di garantire in qualsiasi momento la corretta lettura delle sonde di temperatura e di sicurezza antigelo.</p> <p>La temperatura di arresto dovrà essere impostata in funzione della temperatura di set point ed in accordo con quanto ammesso dai limiti di funzionamento della macchina.</p> <p>Questo accessorio deve essere obbligatoriamente abbinato all'accessorio "Compensazione del set point in funzione della temperatura dell'aria esterna".</p> <p>Se non diversamente specificato i fase d'ordine, il settaggio di default dell'unità sarà il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compensazione estiva negativa: Set point estivo SET_c2 = 12°C sulla temperatura di ritorno con aria esterna Te_c2 = 35°C, SET_c1 = 17°C sulla temperatura di ritorno con aria esterna Te_c1 = 25°C - Set point invernale impostato a 40°C sulla temperatura di ritorno: SET_h - Arresto dell'unità per temperatura dell'aria esterna inferiore a -7°C: Te_h <p>Può essere impostata una temperatura di arresto diversa da quella di default a patto che sia compatibile con i limiti di funzionamento della stessa</p> <p><u>PBA - Protocollo BACnet su TCP-IP</u></p> <p>Il controllo viene settato per l'utilizzo del protocollo BACnet (al posto del Modbus) sulla porta Ethernet. Per default la programmazione prevede un accesso al controllo dell'unità in sola lettura. L'abilitazione dell'accesso in lettura/scrittura va richiesta in fase d'ordine.</p> <p><u>AG - Antivibranti in gomma</u></p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-------------------------------|---|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | |
| | <p>Sono forniti come collo a parte rispetto all'unità e devono essere installati in cantiere rispettando lo schema di montaggio fornito a corredo. Consentono di ridurre le vibrazioni trasmesse dall'unità verso la superficie su cui la stessa poggia.</p> <p><u>VASC - Vaschetta raccogli condensa</u> Questo accessorio può essere abbinato alle unità HP al fine di raccogliere la condensa che si forma dopo ogni ciclo di sbrinamento della batteria. La vaschetta è in acciaio inox ed è posta sotto lo scambiatore sorgente, opportunamente distanziata. Ai lati opposti della vaschetta sono presenti dei tronchetti filettati da 1" per permettere al cliente di collegare alla stessa una tubazione che consenta di smaltire l'acqua in modo che non arrechi danno a cose o persone.</p> <p><u>RAV - Resistenza antigelo per vaschetta raccogli condensa</u> Alla vaschetta raccogli condensa può essere abbinata un cavo scaldante incollato sul fondo per evitare la formazione di ghiaccio alla base della batteria o in prossimità degli scarichi. La resistenza è pilotata da un termostato e viene attivata in funzione della temperatura dell'aria esterna. Accessorio consigliato per installazioni in regioni fredde. L'accessorio è installato esternamente nella zona delle batterie lato sorgente.</p> <p>Dati tecnici Potenza termica nominale / COP (EN14511:2013) 65,58 kW / 3.15 Potenza frigorifera nominale / EER (EN14511:2013) 63.15 kW. / EER 2.99 Potenza elettrica nominale pompa di circolazione del modulo idraulico 1300W</p> <p>Marca BLUEBOX modello ZETA SKY Hi HP R7 SLN 6.2</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 38'923,04 | 38'923,04 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.2 Serbatoi inerziali ed accumulo acqua tecnica | | | |
| 2 / 2 1M.04.040.00 40.a | <p>Serbatoi inerziali per acqua calda o refrigerata verticali in acciaio inox AISI 316, condizioni d'esercizio massime 6 bar e 99 °C, completi di coibentazione con guscio in PVC.</p> <p>Grandezze (l: capacità): - l 500</p> <p>SERBATOIO INERZIALE</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 1'281,45 | 1'281,45 |
| 3 / 3 1M.04.040.00 10.b | <p>Serbatoi inerziali verticali per acqua calda, in acciaio nero con verniciatura esterna antiruggine, condizioni d'esercizio massime 6 bar e 99 °C, completi di coibentazione in poliuretano espanso da 100 mm con guscio in PVC termoformato.</p> <p>Grandezze (l: capacità): - 800 l</p> <p>PRODUZIONE ACS</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 840,43 | 840,43 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.3 Resistenza elettrica | | | |
| 4 / 4 AP.FIO.1 | <p>Riscaldatori elettrici trifase utilizzabili come integrazione sui bollitori, elementi riscaldanti in rame, classe di protezione IP44, forniti completi di termostato di regolazione, termostato di sicurezza a riarmo manuale, cavo elettrico cablato e senza spina. Termostato di regolazione 30-75 °C.</p> <p>6 Kw. FIORINI C24100172</p> <p>PRODUTTORE ACS</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | 1,00 | 522,04 | 522,04 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.4 Pompe di circolazione | | | |
| 5 / 5 AP.WILO.ST AR- | <p>Fornitura e poas di pompa di circolazione per acqua calda sanitaria, pompa con rotore bagnato con commutazione della velocità manuale a tre stadi, per il montaggio sulle tubazioni.</p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 41'566,96 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------|---|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 41'566,96 |
| Z 20/7-3 | <p>Motore autoprotetto. Corpo pompa in bronzo, girante in materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro, albero in ceramica con cuscinetti radenti in carbonio impregnati di resina.</p> <p>Dati operativi</p> <p>Temperatura max. del fluido Tmax 65 °C Temperatura fluido min. Tmin 2 °C Temperatura ambiente min. Tmin 0 °C Temperatura ambiente max. Tmax 40 °C Campo di temperatura a una temperatura ambiente di max. +40 °C T +2...+65 Pressione d'esercizio massima PN 10 bar Durezza totale max. ammessa negli impianti di ricircolo acqua potabile 3.21 mmol/l (18°dH)</p> <p>Dati motore</p> <p>Emissione disturbi elettromagnetici EN 61000-6-3 Immunità alle interferenze EN 61000-6-2 Alimentazione di rete 1~230 V, 50 Hz Potenza assorbita P1 max 147 W Velocità max. nmax 2797 1/min Corrente nominale IN 0,65 A Grado di protezione motore IP44 Pressacavo 1 x PG11</p> <p>Materiali</p> <p>Corpo pompa Bronzo, CC499K Girante PPE-GF30 Albero Ossiceramica Materiale cuscinetto Carbone, impregnato di resina</p> <p>Quota di montaggio</p> <p>Raccordo per tubi sul lato aspirante G 1¼ Raccordo per tubi sul lato pressione G 1¼ Lunghezza costruttiva l0 150 mm</p> <p>Punto di funzionamento: - Portata 300 l/h - Prevalenza 5 m.c.a. - Assorbimento elettrico 87 W - Alimentazione monofase.</p> <p>Standard fornitura</p> <p>Prodotto Wilo Denominazione del prodotto Star-Z 20/7-3 Peso netto 2,8 kg Codice articolo 4081203</p> <p>Inclusa raccorderia e collegamenti idraulici.</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 374,03 | 374,03 |
| | 1 Impianto di climatizzazione | | | |
| | 1.5 Defangatori e filtri | | | |
| | 1.5.1 Filtri a Y | | | |
| 6 / 6 | Filtri in ghisa con cestello in acciaio inox intercambiabile, con tappo di scarico sul coperchio - | | | |
| 1M.13.130.00 | PN16 | | | |
| 10.f | Corpo in ghisa, coperchio in ghisa, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. | | | |
| | Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50 | | | |
| | maglia 200 micron | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 58,27 | 58,27 |
| | 1 Impianto di climatizzazione | | | |
| | 1.5 Defangatori e filtri | | | |
| | 1.5.2 Defangatori | | | |
| 7 / 7 | Fornitura e posa di defangatore con magneti per centrale termica DIADEF MAGNETICO, | | | |
| AP.COMP.D | attacchi flangiati DN65 con flange PN10-16, manicotto per valvola di sfiato 1/2" F, manicotto | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 41'999,26 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 41'999,26 |
| F212 | per valvola di scarico 1" F, temperatura massima 90°C, temperatura minima 5°C, pressione massima 5 bar, materiale acciaio al carbonio EN10255, verniciatura con primer a base acqua colore rosso, magneti al Neodimio 1,4 T. Comparato DF212 + CBDFI212 Incluse controflange, raccorderia, guarnizioni e coibentazione anticondensa | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 1'268,42 | 1'268,42 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.6 Vasi di espansione, dispositivi di controllo e sicurezza 1.6.1 Vasi di espansione | | | |
| 8 / 8 1M.04.020.00 30.c | Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). Grandezze (l: capacità): - 80 l | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 314,31 | 628,62 |
| 9 / 9 1M.04.020.00 10.f | Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità): - 24 l | 1,00 | | |
| | ingresso preparatore ACS | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 195,56 | 195,56 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.6 Vasi di espansione, dispositivi di controllo e sicurezza 1.6.2 Valvole di sicurezza | | | |
| 10 / 10 1M.13.100.00 10.a | Valvole di sicurezza per acqua, in ottone, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. - PN10 Sovrapressione 10%, scarto di chiusura 20%. Campo di temperatura: 5+110 °C Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 | 1,00 | | |
| | 6 bar circuito sanitario | 1,00 | | |
| | 3 bar circuito idronico | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 36,59 | 73,18 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.6 Vasi di espansione, dispositivi di controllo e sicurezza 1.6.3 Termometri e manometri | | | |
| 11 / 11 1M.04.060.00 10.b | Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto | 8,00 | | |
| | impianto idronico | 1,00 | | |
| | mandata acs | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 9,00 | 34,19 | 307,71 |
| 12 / 12 1M.04.060.00 20.b | Manometri: - per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di riccio e rubinetto con flangetta di prova | 2,00 | | |
| | impianto idronico | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 31,54 | 63,08 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.6 Vasi di espansione, dispositivi di controllo e sicurezza 1.6.4 Flussostati | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 44'535,83 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|---|--------------------------------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 45'328,30 |
| 16 / 16 AP.WATTS.0 7 | Fornitura e posa di coppelle isolanti per valvole di bilanciamento iDROSET® della Serie CF. Conduttività termica λ : 0,036 W/mK. Resistenza al fuoco: Classe B2 - DIN 4102 DN 2" Marca Watts - codice PAP-005 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 95,56 | 95,56 |
| 17 / 17 AP.WATTS.0 8 | Fornitura e posa di coppelle isolanti per valvole di bilanciamento iDROSET® della Serie CF. Conduttività termica λ : 0,036 W/mK. Resistenza al fuoco: Classe B2 - DIN 4102 DN 1" 1/4 Marca Watts - codice PAP-006 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 81,49 | 81,49 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.7 Valvolame 1.7.2 Valvole di intercettazione flangiate | | | |
| 18 / 18 1M.13.020.00 20.a | Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer LUG - PN16. Corpo in ghisa sferoidale. Stelo in acciaio inox, farfalla in ghisa sferoidale con rivestimento in Rilsan, leva in alluminio. Guarnizioni in EPDM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50 | 10,00 | | |
| | SOMMANO cad | 10,00 | 74,07 | 740,70 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.7 Valvolame 1.7.3 Valvole di intercettazione a sfera attaches filettati | | | |
| 19 / 19 1M.13.010.00 20.a | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN40 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 | gruppo di carico | 1,00 | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 11,98 | 11,98 |
| 20 / 20 1M.13.010.00 20.b | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN40 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 | Ricircolo sanitario | 2,00 | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 14,10 | 28,20 |
| 21 / 21 1M.13.010.00 20.c | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN40 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25 | predisposizione circuito mensa | 5,00 | |
| | SOMMANO cad | 5,00 | 21,25 | 106,25 |
| 22 / 22 1M.13.010.00 20.e | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN40 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 46'392,48 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|---|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 46'392,48 |
| | Circuito ventilconvettori | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 31,17 | 93,51 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.7 Valvolame 1.7.4 Antivibranti | | | |
| 23 / 23 1M.13.140.00 20.e | Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN10 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50 | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 111,64 | 223,28 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.7 Valvolame 1.7.5 Valvole di ritegno tipo Europa | | | |
| 24 / 24 1M.13.050.00 10.a | Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 | 1,00 | | |
| | BY PASS GRUPPO DI CARICO | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 10,10 | 10,10 |
| 25 / 25 1M.13.050.00 10.b | Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 | 1,00 | | |
| | RICIRCOLO SANITARIO | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 10,98 | 10,98 |
| 26 / 26 1M.11.100.00 30 | 1 Impianto di climatizzazione 1.7 Valvolame 1.7.6 Rubinetti di scarico Rubinetto cromato DN15 con portagomma e rosetta | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad | 4,00 | 43,23 | 172,92 |
| 27 / 27 1M.13.110.00 20.a | 1 Impianto di climatizzazione 1.7 Valvolame 1.7.7 Valvole di sfogo aria Valvole automatiche di sfogo aria in ottone. Dotate di tappo igroscopico di sicurezza. Pressione massima di esercizio: 10 bar Pressione massima di scarico: 2,5 bar Temperatura massima di esercizio: 120 °C Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 | 8,00 | | |
| | SOMMANO cad | 8,00 | 16,79 | 134,32 |
| | 1 Impianto di climatizzazione | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 47'037,59 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|--|--------------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 47'037,59 |
| 28 / 28 1M.13.110.00 40 | 1.7 Valvolame 1.7.8 Gruppo di riempimento automatico Gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3÷4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C Grandezza (DN: diametro nominale): - DN15 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 44,28 | 44,28 |
| | | | | |
| 29 / 29 1M.13.110.01 30.a | Disconnettori in ottone a zona di pressione ridotta controllabile - PN10 Corpo in ottone, attacchi filettati Temperatura massima di esercizio pari a 65°C. Differenziale di pressione di intervento pari a 1,4 m.c.a. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 216,34 | 216,34 |
| | | | | |
| 30 / 30 1M.04.060.00 40.a | Contatori d'acqua fredda e calda a turbina PN16 con lettura diretta a quadrante asciutto e trasmettitore di impulsi. Grandezze: - DN15 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 216,24 | 216,24 |
| | | | | |
| 31 / 31 AP.WATTS.0 9 | 1 Impianto di climatizzazione 1.8 Rete di distribuzione idronica 1.8.1 Collettori di centrale Fornitura e posa di collettore per caldaie VB40/50. Unità premontata. Collegamento a derivazioni con dado girevole da 2". Design modulare. Guscio di isolamento in EPP. Chiuso su un lato con flangia cieca. DN80 - PN6. Marca Watts - codice VB40/50-2 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 1'424,08 | 1'424,08 |
| | | | | |
| 32 / 32 1M.10.070.00 10.a | 1 Impianto di climatizzazione 1.8 Rete di distribuzione idronica 1.8.2 Collettori di zona a cassette Sistemi terminali di distribuzione modulare, ciascuno composto da: valvole d'intercettazione generale e sfiato aria (se non previste in altri sistemi ev. abbinati); collettori di andata e ritorno in ottone tipo monoblocco a più derivazioni con eventuale by pass e staffe; valvole d'intercettazione per ciascuna derivazione (su andata predisposte per comando elettrotermico e su ritorno con pre-regolazione); raccordi e guarnizioni per allacciamento a tubi in acciaio o rame o plastica; cassetta in lamiera verniciata da incasso a filo muro ventilata con portello, serratura e chiave (eventualmente unita a quella di altri sistemi abbinati); n° derivazioni: - derivazioni 3 + 3 ZONA SERVIZI - MODELLO CON COIBENTAZIONE ZONA AGORA' - MODELLO CON COIBENTAZIONE | 1,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 476,31 | 952,62 |
| | | | | |
| 33 / 33 1M.10.070.00 10.b | Sistemi terminali di distribuzione modulare, ciascuno composto da: valvole d'intercettazione generale e sfiato aria (se non previste in altri sistemi ev. abbinati); collettori di andata e ritorno in ottone tipo monoblocco a più derivazioni con eventuale by pass e staffe; valvole d'intercettazione per ciascuna derivazione (su andata predisposte per comando elettrotermico e su ritorno con pre-regolazione); raccordi e guarnizioni per allacciamento a | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 49'891,15 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 49'891,15 |
| 34 / 34 1M.10.070.00 10.d | tubi in acciaio o rame o plastica; cassetta in lamiera verniciata da incasso a filo muro ventilata con portello, serratura e chiave (eventualmente unita a quella di altri sistemi abbinati); n° derivazioni: - derivazioni 4 + 4 ZONA UFFICI | 1,00 | 497,63 | 497,63 |
| | SOMMANO cad | 1,00 | | |
| | Sistemi terminali di distribuzione modulare, ciascuno composto da: valvole d'intercettazione generale e sfiato aria (se non previste in altri sistemi ev. abbinati); collettori di andata e ritorno in ottone tipo monoblocco a più derivazioni con eventuale by pass e staffe; valvole d'intercettazione per ciascuna derivazione (su andata predisposte per comando elettrotermico e su ritorno con pre-regolazione); raccordi e guarnizioni per allacciamento a tubi in acciaio o rame o plastica; cassetta in lamiera verniciata da incasso a filo muro ventilata con portello, serratura e chiave (eventualmente unita a quella di altri sistemi abbinati); n° derivazioni: - derivazioni 6 + 6 SEZIONE 1 E AGORA' | 1,00 | 583,68 | 583,68 |
| | SOMMANO cad | 1,00 | | |
| 35 / 35 1M.10.070.00 10.e | Sistemi terminali di distribuzione modulare, ciascuno composto da: valvole d'intercettazione generale e sfiato aria (se non previste in altri sistemi ev. abbinati); collettori di andata e ritorno in ottone tipo monoblocco a più derivazioni con eventuale by pass e staffe; valvole d'intercettazione per ciascuna derivazione (su andata predisposte per comando elettrotermico e su ritorno con pre-regolazione); raccordi e guarnizioni per allacciamento a tubi in acciaio o rame o plastica; cassetta in lamiera verniciata da incasso a filo muro ventilata con portello, serratura e chiave (eventualmente unita a quella di altri sistemi abbinati); n° derivazioni: - derivazioni 7 + 7 SEZIONE 1 - SEZIONE 2 - CON COIBENTAZIONE | 1,00 | 618,22 | 618,22 |
| | SOMMANO cad | 1,00 | | |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.8 Rete di distribuzione idronica 1.8.3 Derivazioni ventilconvettori | | | |
| | Derivazioni per ventilconvettori a partire da collettori di distribuzione o da rete principale di distribuzione fino alle intercettazione del ventilconvettore, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione e scarico condensa in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvole d'intercettazione nel ventilconvettore o in prossimità. Esclusioni: ventilconvettore, regolazione automatica, allacciamenti a valle delle valvole a sfera e assistenza muraria. Tipi di allacciamenti: - per ogni derivazione con impianto a 2 tubi | 23,00 | 229,98 | 5'289,54 |
| | SOMMANO cad | 23,00 | | |
| 36 / 36 1M.10.130.00 20.a | 1 Impianto di climatizzazione 1.8 Rete di distribuzione idronica 1.8.4 Tubazioni preisolate | | | |
| | Fornitura e posa di Tubazione flessibile preisolata Microflex per impianti di riscaldamento e raffrescamento con singolo tubo interno in PEX-a SDR11 con barriera antiossigeno (DIN 4726), adatto per fluidi di temperatura -10÷95°C e pressioni fino a 6 bar, conforme alla normativa EN ISO 15875. La tubazione è così costruita: • Tubazione di servizio in polietilene reticolato (PEX a) secondo norme DIN 16892/16893 EN-ISO 15875 dotato di protezione con barriera di ossigeno EVOH a norma DIN 4726. • Isolamento termico in isolante in strati concentrici realizzato in polietilene reticolato PEX espanso con struttura a celle chiuse con densità secondo ISO 845 di 30 kG/mc. realizzato con processo esente da CFC. • Il mantello di rivestimento esterno è costituito da una doppia parete scatolata, corrugata in | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 56'880,22 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|--|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 56'880,22 |
| 38 / 38 AP.WATTS.0 2 | polietilene ad alta densità (PE-HD) , denominata a ""camera chiusa"". La tubazione dovrà essere garantita, previo test di pressione in loco, dieci anni dalla data di posa in opera. Caratteristiche: - Diametro Tubazione esterna: 200 mm - Diametro Tubazione Interna: 75 x 6,8 mm Tipo Watts Microflex uno – codice M20075CWI | 12,00 | | |
| | SOMMANO m | 12,00 | 172,87 | 2'074,44 |
| | Fornitura e posa di raccordo diritto maschio per tubi MICROFLEX PE-Xa / filettatura Gas cilindrica con corpo in ottone resistente alla dezincatura, tenuta meccanica senza guarnizioni con sistema di chiusura/montaggio a serraggio a mezzo di bullone in acciaio inox idoneo per poter essere montato/smontato senza necessità di attrezzature dedicate. Ø Tubazione PE-Xa: 75 x 6,8 mm Ø Filetto Gas: 2" ½ Tipo Watts - codice MJ34121275/68 | 4,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 4,00 | 161,67 | 646,68 |
| 39 / 39 AP.WATTS.0 3 | Fornitura e posa di manicotti di attraversamento muro MICRO PRESS per sistema di tubazioni preisolate con guaina in PE Versioni per tubi Microflex di tutti i formati e diametri: 2x40 e 1x40 mm. Gomma extra-morbida per una coppia di serraggio ridotta, a basso rischio di deformazione dei tubi. Omologazione MFPA fino a 5 bar. Installazione agevole che consente la mobilità del tubo. Versione split Idonea per applicazioni in cui il tubo è già installato Piastrine di pressione in acciaio inox. Versione SPLIT Bulloni S304 Dimensione gomma 1 x 40 mm Gomma: EPDM Diametro foro 250 mm Tipo Watts – codice M10657 | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 2,00 | 685,04 | 1'370,08 |
| | Fornitura e posa di tappo termorestringente per prevenire l'infiltrazione di acqua tra la guaina esterna e il tubo di servizio isolato. Tipo Watts – codice MK2600 | 4,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 4,00 | 135,76 | 543,04 |
| 1 Impianto di climatizzazione 1.8 Rete di distribuzione idronica 1.8.5 Tubazioni nude | | | | |
| 41 / 41 1M.14.010.00 10.b | Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN20 x 2,3 mm COLLEGAMENTO VASI ESPANSIONE | 6,00 | | |
| | SOMMANO m | 6,00 | 10,62 | 63,72 |
| | Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN25 x 2,9 mm | | | |
| | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 61'578,18 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 61'578,18 |
| 43 / 43 1M.14.010.00 10.d | CIRCUITO VENTILCONVETTORI | 40,00 | 16,23 | 1'054,95 |
| | CIRCUITO UTA MENSA TRATTO IN CTF | 15,00 | | |
| | CIRCUITO UTA MENSA TRATTO IN ZONA CALDA | 10,00 | | |
| | SOMMANO m | 65,00 | | |
| 44 / 44 1M.14.010.00 10.e | Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN32 x 2,9 mm COLLEGAMENTO COLLETTORI | 15,00 | 18,81 | 282,15 |
| | SOMMANO m | 15,00 | | |
| | Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN40 x 2,9 mm CIRCUITO VENTILCONVETTORI | 55,00 | | |
| | CIRCUITO VENTILCONVETTORI TRATTO IN CTF | 18,00 | | |
| 45 / 45 1M.14.010.00 10.f | SOMMANO m | 73,00 | 21,65 | 1'580,45 |
| | Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN50 x 3,2 mm COLLEGAMENTO PDC CT TRATTI INTERNI A CT | 3,00 | | |
| | | 25,00 | | |
| | SOMMANO m | 28,00 | | |
| 46 / 46 1M.14.020.00 10.a | Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN15 x 2,3 mm CARICO IMPIANTO | 6,00 | 11,58 | 69,48 |
| | SOMMANO m | 6,00 | | |
| | Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - fino a 3 cm di diametro (par.ug.=6+65) | 71,00 | | |
| | SOMMANO m | 71,00 | | |
| 47 / 47 1C.24.350.00 10.a | Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 3,1 a 5 cm di diametro (par.ug.=15+73) | 88,00 | 1,94 | 170,72 |
| | SOMMANO m | 88,00 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 65'670,91 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 65'670,91 |
| 49 / 49 1C.24.350.00 10.c | Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 5,1 a 10 cm di diametro | 28,00 | | |
| | SOMMANO m | 28,00 | 2,92 | 81,76 |
| 50 / 50 1C.24.350.00 20.a | Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - fino a 3 cm di diametro | 71,00 | | |
| | SOMMANO m | 71,00 | 1,10 | 78,10 |
| 51 / 51 1C.24.350.00 20.b | Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 3,1 a 5 cm di diametro | 88,00 | | |
| | SOMMANO m | 88,00 | 1,51 | 132,88 |
| 52 / 52 1C.24.350.00 20.c | Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 5,1 a 10 cm di diametro | 28,00 | | |
| | SOMMANO m | 28,00 | 2,18 | 61,04 |
| 53 / 53 1C.24.350.00 50.a | Verniciatura ad una mano con smalto sintetico o con resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, già trattati con antiruggine o verniciati. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - fino a 3 cm di diametro | 71,00 | | |
| | SOMMANO m | 71,00 | 1,49 | 105,79 |
| 54 / 54 1C.24.350.00 50.b | Verniciatura ad una mano con smalto sintetico o con resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, già trattati con antiruggine o verniciati. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 3,1 a 5 cm di diametro | 88,00 | | |
| | SOMMANO m | 88,00 | 1,94 | 170,72 |
| 55 / 55 1C.24.350.00 50.c | Verniciatura ad una mano con smalto sintetico o con resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, già trattati con antiruggine o verniciati. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 5,1 a 10 cm di diametro | 28,00 | | |
| | SOMMANO m | 28,00 | 2,82 | 78,96 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.8 Rete di distribuzione idronica 1.8.6 Coibentazioni e finiture | | | |
| 56 / 56 | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 66'380,16 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|---|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 66'380,16 |
| 1M.16.070.00 60.c | fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 35 mm - DN25 CIRCUITO UTA MENSA TRATTO IN CTF | 15,00 | | |
| | SOMMANO m | 15,00 | 25,19 | 377,85 |
| 57 / 57 1M.16.070.00 60.e | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 48 mm - DN40 CIRCUITO VENTILCONVETTORI TRATTO IN CTF | 18,00 | | |
| | SOMMANO m | 18,00 | 32,80 | 590,40 |
| 58 / 58 1M.16.070.00 60.f | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 60 mm - DN50 | 28,00 | | |
| | SOMMANO m | 28,00 | 37,97 | 1'063,16 |
| 59 / 59 1M.16.070.00 40.b | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 28 mm - DN20 VASI ESPANSIONE | 6,00 | | |
| | SOMMANO m | 6,00 | 13,76 | 82,56 |
| 60 / 60 1M.16.070.00 40.c | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 68'494,13 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|---|----------------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 68'494,13 |
| 61 / 61 1M.16.070.00 40.d | I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 35 mm - DN25 CIRCUITO VENTILCONVETTORI CIRCUITO UTA MENSA ZONA CALDA | 40,00 10,00 | 15,16 | 758,00 |
| | SOMMANO m | 50,00 | | |
| | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 42 mm - DN32 COLLEGAMENTO COLLETTORI | 15,00 | | |
| | SOMMANO m | 15,00 | | |
| 62 / 62 1M.16.070.00 40.e | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 48 mm - DN40 CIRCUITO VENTILCONVETTORI | 55,00 | 18,24 | 273,60 |
| | SOMMANO m | 55,00 | | |
| | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 13 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 13 x 22 mm - DN15 GRUPPO DI CARICO IMPIANTO | 6,00 | | |
| | SOMMANO m | 6,00 | | |
| 63 / 63 1M.16.070.00 30.a | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 13 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 13 x 22 mm - DN15 GRUPPO DI CARICO IMPIANTO | 6,00 | 9,27 | 55,62 |
| | SOMMANO m | 6,00 | | |
| | Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. | | | |
| | | | | |
| 64 / 64 1M.16.090.00 10.d | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 70'662,10 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|---|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 70'662,10 |
| | Tipi di finiture: - lamierino in alluminio 8/10 TRATTO ESTERNO *(par.ug.=+15*3,14*1,5*(0,063+0,064)) | 8,97 | | |
| | SOMMANO m² | 8,97 | 32,44 | 290,99 |
| 65 / 65 1M.16.100.00 10.a | Scatole in alluminio smontabili con cerniere, coibentate con lo stesso materiale della tubazione relativa. I prezzi unitari per tutti i coibenti, si intendono includenti la quota parte relativa a: sigillatura giunte per barriera vapore, adesivi, accessori vari di montaggio e sfridi. Scatole per: - valvole fino a DN100 VALVOLAME ACQUA REFRIGERATA CTF | 17,00 | | |
| | SOMMANO cad | 17,00 | 102,63 | 1'744,71 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.9 Terminali di emissione 1.9.1 Ventilconvettori | | | |
| 66 / 66 AP.FC.FCV2 3 | Fornitura e posa di ventilconvettore a pavimento con mobiletto. Scambiatore realizzato con tubi di rame a alette di alluminio, i tubi sono meccanicamente espansi per aumentare il fattore di scambio con le alette di alluminio. Sfiati aria di serie. Il fan coil sarà equipaggiato con valvole a 2 vie complete di attuatore ON-OFF per impianto a 2 tubi. Alimentazione 24 V (V22FK-21/42-24V). Tutte le unità sono equipaggiate di scatola elettrica contenente la morsettiera principale. Le valvole vengono fornite insieme alla vaschetta di raccolta condensa ausiliaria. La struttura è realizzata in lamiera zincata, la vaschetta di raccolta condensa principale è realizzata in lamiera zincata e verniciata per proteggerla dalla corrosione. La carrozzeria è realizzata in lamiera zincata e verniciata RAL 9016, le griglie sono in plastica RAL 9010. Isolamenti realizzati con materiali di qualità che rispondono alle norme UNI EN-13501-4 di resistenza al fuoco e assicurano un ottimo isolamento termico e acustico. Motore elettronico brushless controllato da segnale 0-10VDC a basso assorbimento elettrico Filtro Efficienza G3, lavabile e rinnovabile. Dati tecnici Ranghi [n°] 4 Tensione segnale (V) 5,00 Volt Alimentazione [V-ph-Hz] 230-1-50 Potenza assorbita max. [W] 14,0 Corrente assorbita max. [A] 0,13 Pressione Statica Utile [Pa] 0 Livello di potenza sonora [dB(A)] 47,4 Livello di pressione sonora [dB(A)] 39,0 RESA RAFFREDDAMENTO Totale Frigorifera [kW] 1,40 Sensibile Frigorifera [kW] 1,14 Deumidificazione [kg/h] 0,36 Ingresso TBS [°C] 27,0 TBU [°C] 19,0 UR [%] 47 Uscita TBS [°C] 13,9 TBU [°C] 13,4 UR [%] 94 Portata [m³/h] 270 Portata [l/h] 240 Perdita di carico [kPa] 6,0 Temperatura Ingresso [°C] 9,0 Uscita [°C] 14,0 RESA RISCALDAMENTO Totale Termica [kW] 1,44 Ingresso TBS [°C] 20,0 Uscita TBS [°C] 36,0 Portata [m³/h] 270 Portata [l/h] 240 Perdita di carico [kPa] 5,4 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 72'697,80 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|----------------------------|---|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 72'697,80 |
| 67 / 67 AP.FC.FCV3 1 | Temperatura Ingresso [°C] 40,0 Uscita [°C] 34,8 Compreso collegamento idraulico, staffaggio, sifone antiodore e messa in servizio Tipo Aerfor FIPA23FCVECDX + V22FK-21/42-24V o similare | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 674,59 | 674,59 |
| | Fornitura e posa di ventilconvettore a pavimento con mobiletto. Scambiatore realizzato con tubi di rame a alette di alluminio, i tubi sono meccanicamente espansi per aumentare il fattore di scambio con le alette di alluminio. Sfiati aria di serie. Il fan coil sarà equipaggiato con valvole a 2 vie complete di attuatore ON-OFF per impianto a 2 tubi. Alimentazione 24 V (V22FK-21/42-24V). Tutte le unità sono equipaggiate di scatola elettrica contenente la morsettiera principale. Le valvole vengono fornite insieme alla vaschetta di raccolta condensa ausiliaria. La struttura è realizzata in lamiera zincata, la vaschetta di raccolta condensa principale è realizzata in lamiera zincata e verniciata per proteggerla dalla corrosione. La carrozzeria è realizzata in lamiera zincata e verniciata RAL 9016, le griglie sono in plastica RAL 9010. Isolamenti realizzati con materiali di qualità che rispondono alle norme UNI EN-13501-4 di resistenza al fuoco e assicurano un ottimo isolamento termico e acustico. Motore elettronico brushless controllato da segnale 0-10VDC a basso assorbimento elettrico Filtro Efficienza G3, lavabile e rinnovabile. Dati tecnici Ranghi [n°] 3 Tensione segnale (V) 5,00 Volt Alimentazione [V-ph-Hz] 230-1-50 Potenza assorbita max. [W] 13,2 Corrente assorbita max. [A] 0,12 Pressione Statica Utile [Pa] 0 Livello di potenza sonora [dB(A)] 42,0 Livello di pressione sonora [dB(A)] 33,6 RESA RAFFREDDAMENTO Totale Frigorifera [kW] 1,79 Sensibile Frigorifera [kW] 1,53 Deumidificazione [kg/h] 0,36 Ingresso TBS [°C] 27,0 TBU [°C] 19,0 UR [%] 47 Uscita TBS [°C] 15,6 TBU [°C] 14,4 UR [%] 88 Portata [m³/h] 415 Portata [l/h] 307 Perdita di carico [kPa] 3,2 Temperatura Ingresso [°C] 9,0 Uscita [°C] 14,0 RESA RISCALDAMENTO Totale Termica [kW] 1,94 Ingresso TBS [°C] 20,0 Uscita TBS [°C] 34,1 Portata [m³/h] 415 Portata [l/h] 307 Perdita di carico [kPa] 2,9 Temperatura Ingresso [°C] 40,0 Uscita [°C] 34,5 Compreso collegamento idraulico, staffaggio, sifone antiodore e messa in servizio Tipo Aerfor FIPA31FCVECDX + V22FK-21/42-24V o similare | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 2,00 | 742,21 | 1'484,42 |
| 68 / 68 | Fornitura e posa di ventilconvettore a pavimento con mobiletto. | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 74'856,81 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|----------------------------|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 74'856,81 |
| AP.FC.FCV3 2 | <p>Scambiatore realizzato con tubi di rame a alette di alluminio, i tubi sono meccanicamente espansi per aumentare il fattore di scambio con le alette di alluminio. Sfiati aria di serie. Il fan coil sarà equipaggiato con valvole a 2 vie complete di attuatore ON-OFF per impianto a 2 tubi. Alimentazione 24 V (V22FK-21/42-24V). Tutte le unità sono equipaggiate di scatola elettrica contenente la morsettiera principale. Le valvole vengono fornite insieme alla vaschetta di raccolta condensa ausiliaria.</p> <p>La struttura è realizzata in lamiera zincata, la vaschetta di raccolta condensa principale è realizzata in lamiera zincata e verniciata per proteggerla dalla corrosione.</p> <p>La carrozzeria è realizzata in lamiera zincata e verniciata RAL 9016, le griglie sono in plastica RAL 9010.</p> <p>Isolamenti realizzati con materiali di qualità che rispondono alle norme UNI EN-13501-4 di resistenza al fuoco e assicurano un ottimo isolamento termico e acustico.</p> <p>Motore elettronico brushless controllato da segnale 0-10VDC a basso assorbimento elettrico</p> <p>Filtro Efficienza G3, lavabile e rinnovabile.</p> <p>Dati tecnici</p> <p>Ranghi [n°] 4</p> <p>Tensione segnale (V) 5,00 Volt</p> <p>Alimentazione [V-ph-Hz] 230-1-50</p> <p>Potenza assorbita max. [W] 13,2</p> <p>Corrente assorbita max. [A] 0,12</p> <p>Pressione Statica Utile [Pa] 0</p> <p>Livello di potenza sonora [dB(A)] 42,0</p> <p>Livello di pressione sonora [dB(A)] 33,6</p> <p>RESA RAFFREDDAMENTO</p> <p>Totale Frigorifera [kW] 1,94</p> <p>Sensibile Frigorifera [kW] 1,74</p> <p>Deumidificazione [kg/h] 0,25</p> <p>Ingresso TBS [°C] 27,0</p> <p>TBU [°C] 19,0</p> <p>UR [%] 47</p> <p>Uscita TBS [°C] 14,0</p> <p>TBU [°C] 14,0</p> <p>UR [%] 100</p> <p>Portata [m³/h] 415</p> <p>Portata [l/h] 333</p> <p>Perdita di carico [kPa] 2,2</p> <p>Temperatura Ingresso [°C] 9,0</p> <p>Uscita [°C] 14,0</p> <p>RESA RISCALDAMENTO</p> <p>Totale Termica [kW] 2,16</p> <p>Ingresso TBS [°C] 20,0</p> <p>Uscita TBS [°C] 35,7</p> <p>Portata [m³/h] 415</p> <p>Portata [l/h] 333</p> <p>Perdita di carico [kPa] 2,0</p> <p>Temperatura Ingresso [°C] 40,0</p> <p>Uscita [°C] 34,4</p> <p>Compreso collegamento idraulico, staffaggio, sifone antiodore e messa in servizio</p> <p>Tipo Aerfor FIPA32FCVECDX + V22FK-21/42-24V o similare</p> | 5,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 5,00 | 752,96 | 3'764,80 |
| 69 / 69 AP.FC.FCV4 1 | <p>Fornitura e posa di ventilconvettore a pavimento con mobiletto.</p> <p>Scambiatore realizzato con tubi di rame a alette di alluminio, i tubi sono meccanicamente espansi per aumentare il fattore di scambio con le alette di alluminio. Sfiati aria di serie. Il fan coil sarà equipaggiato con valvole a 2 vie complete di attuatore ON-OFF per impianto a 2 tubi. Alimentazione 24 V (V22FK-21/42-24V). Tutte le unità sono equipaggiate di scatola elettrica contenente la morsettiera principale. Le valvole vengono fornite insieme alla vaschetta di raccolta condensa ausiliaria.</p> <p>La struttura è realizzata in lamiera zincata, la vaschetta di raccolta condensa principale è realizzata in lamiera zincata e verniciata per proteggerla dalla corrosione.</p> <p>La carrozzeria è realizzata in lamiera zincata e verniciata RAL 9016, le griglie sono in plastica RAL 9010.</p> <p>Isolamenti realizzati con materiali di qualità che rispondono alle norme UNI EN-13501-4 di</p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 78'621,61 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|----------------------------|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 78'621,61 |
| | <p>resistenza al fuoco e assicurano un ottimo isolamento termico e acustico. Motore elettronico brushless controllato da segnale 0-10VDC a basso assorbimento elettrico Filtro Efficienza G3, lavabile e rinnovabile.</p> <p>Dati tecnici Ranghi [n°] 3 Tensione segnale (V) 5,00 Volt Alimentazione [V-ph-Hz] 230-1-50 Potenza assorbita max. [W] 26,2 Corrente assorbita max. [A] 0,24 Pressione Statica Utile [Pa] 0 Livello di potenza sonora [dB(A)] 52,3 Livello di pressione sonora [dB(A)] 43,9</p> <p>RESA RAFFREDDAMENTO Totale Frigorifera [kW] 3,24 Sensibile Frigorifera [kW] 2,45 Deumidificazione [kg/h] 1,07 Ingresso TBS [°C] 27,0 TBU [°C] 19,0 UR [%] 47 Uscita TBS [°C] 16,1 TBU [°C] 14,0 UR [%] 80 Portata [m³/h] 695 Portata [l/h] 557 Perdita di carico [kPa] 11,9 Temperatura Ingresso [°C] 9,0 Uscita [°C] 14,0</p> <p>RESA RISCALDAMENTO Totale Termica [kW] 3,23 Ingresso TBS [°C] 20,0 Uscita TBS [°C] 36,0 Portata [m³/h] 695 Portata [l/h] 557 Perdita di carico [kPa] 10,7 Temperatura Ingresso [°C] 40,0 Uscita [°C] 35,0</p> <p>Compreso collegamento idraulico, staffaggio, sifone antiodore e messa in servizio</p> <p>Tipo Aerfor FIPA41FCVECDX + V22FK-21/42-24V o similare</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 757,58 | 757,58 |
| 70 / 70 AP.FC.FCV4 2 | <p>Fornitura e posa di ventilconvettore a pavimento con mobiletto. Scambiatore realizzato con tubi di rame a alette di alluminio, i tubi sono meccanicamente espansi per aumentare il fattore di scambio con le alette di alluminio. Sfiati aria di serie. Il fan coil sarà equipaggiato con valvole a 2 vie complete di attuatore ON-OFF per impianto a 2 tubi. Alimentazione 24 V (V22FK-21/42-24V). Tutte le unità sono equipaggiate di scatola elettrica contenente la morsettiera principale. Le valvole vengono fornite insieme alla vaschetta di raccolta condensa ausiliaria. La struttura è realizzata in lamiera zincata, la vaschetta di raccolta condensa principale è realizzata in lamiera zincata e verniciata per proteggerla dalla corrosione. La carrozzeria è realizzata in lamiera zincata e verniciata RAL 9016, le griglie sono in plastica RAL 9010. Isolamenti realizzati con materiali di qualità che rispondono alle norme UNI EN-13501-4 di resistenza al fuoco e assicurano un ottimo isolamento termico e acustico. Motore elettronico brushless controllato da segnale 0-10VDC a basso assorbimento elettrico Filtro Efficienza G3, lavabile e rinnovabile.</p> <p>Dati tecnici Ranghi [n°] 4 Tensione segnale (V) 5,00 Volt Alimentazione [V-ph-Hz] 230-1-50 Potenza assorbita max. [W] 26,2 Corrente assorbita max. [A] 0,24</p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 79'379,19 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|----------------------------|---|----------------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 79'379,19 |
| | Pressione Statica Utile [Pa] 0 Livello di potenza sonora [dB(A)] 52,3 Livello di pressione sonora [dB(A)] 43,9 RESA RAFFREDDAMENTO Totale Frigorifera [kW] 3,65 Sensibile Frigorifera [kW] 2,84 Deumidificazione [kg/h] 1,11 Ingresso TBS [°C] 27,0 TBU [°C] 19,0 UR [%] 47 Uscita TBS [°C] 14,3 TBU [°C] 13,3 UR [%] 89 Portata [m³/h] 695 Portata [l/h] 627 Perdita di carico [kPa] 8,7 Temperatura Ingresso [°C] 9,0 Uscita [°C] 14,0 RESA RISCALDAMENTO Totale Termica [kW] 3,64 Ingresso TBS [°C] 20,0 Uscita TBS [°C] 35,8 Portata [m³/h] 695 Portata [l/h] 627 Perdita di carico [kPa] 7,8 Temperatura Ingresso [°C] 40,0 Uscita [°C] 35,0 Compreso collegamento idraulico, staffaggio, sifone antiodore e messa in servizio Tipo Aerfor FIPA42FCVECDX + V22FK-21/42-24V o similare SOMMANO cadauno | 10,00 10,00 | 791,90 | 7'919,00 |
| 71 / 71 AP.FC.SWC3 0 | Fornitura e posa di ventilconvettore a parete. Mobile di copertura in acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS). Il colore bianco le linee slanciate e gli angoli arrotondati lo rendono piacevole e moderno. La batteria acqua ha una grande superficie di scambio termico e utilizza la più recente tecnologia per la realizzazione del profilo delle alette in alluminio. È provvista di una valvola di sfogo aria e una valvola di spurgo dell'acqua. Tubi flessibili in elastomero sintetico, con maglia esterna in acciaio e raccordi in ottone che consentono rapidi collegamenti all'impianto e senza saldature. Unità high wall realizzate con componenti appositamente progettati e collaudati. Grazie all'uso di motori monofase a condensatore permanente, le ventole di tipo tangenziale raggiungono ottime prestazioni alle diverse portate d'aria e garantiscono un basso rumore. Filtri lavabili e facilmente smontabili semplicemente sollevando il pannello frontale e sganciandoli dalla loro sede. Non sono richiesti utensili. Deflettore orizzontale e palette direzionali indipendenti, consentono una distribuzione ottimale dell'aria in qualsiasi direzione. I ventilconvettori saranno dotati di valvola a due vie on/off per sistema 2 tubi, alimentazione 24 V. Dati tecnici Ranghi [n°] 2 Tensione segnale (V) MED Alimentazione [V-ph-Hz] 230-1-50 Potenza assorbita max. [W] 50,0 Corrente assorbita max. [A] 0,60 Pressione Statica Utile [Pa] 0 Livello di potenza sonora [dB(A)] 56,0 Livello di pressione sonora [dB(A)] 47,6 RESA RAFFREDDAMENTO Totale Frigorifera [kW] 4,30 Sensibile Frigorifera [kW] 3,42 Deumidificazione [kg/h] 1,36 Ingresso TBS [°C] 27,0 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 87'298,19 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|--|----------|---------------|-----------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 87'298,19 |
| | <p>Uscita TBS</p> <p>TBU [°C] 19,0 UR [%] 47 TBU [°C] 17,2 UR [%] 14,8 UR [%] 78</p> <p>Portata [m³/h] 1080 Portata [l/h] 739 Perdita di carico [kPa] 16,1 Temperatura Ingresso [°C] 9,0 Uscita [°C] 14,0</p> <p>RESA RISCALDAMENTO Totale Termica [kW] 4,19 Ingresso TBS [°C] 20,0 Uscita TBS [°C] 31,7 Portata [m³/h] 1080 Portata [l/h] 739 Perdita di carico [kPa] 14,4 Temperatura Ingresso [°C] 40,0 Uscita [°C] 35,1</p> <p>Compreso collegamento idraulico, staffaggio, predisposizione hidrosplit con sifone antiodore e messa in servizio</p> <p>Tipo Aerfor SWC-30-ECM-VS + V22-VLV2W-24V o similare</p> | 4,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 4,00 | 1'204,05 | 4'816,20 |
| | <p>1 Impianto di climatizzazione 1.9 Terminali di emissione 1.9.2 Radiatori/scaldasalviette elettrici</p> | | | |
| 72 / 72 1M.10.030.00 90.a | Convettori elettrici completi di: termostato ambiente a bordo, comandi luminosi e cavo d'alimentazione, mensole (tipo fisso) o piedini (tipo portatile). Grandezze (tipo - kW: potenza elettrica nominale): - fisso senza timer - 0,6 kW | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 168,63 | 505,89 |
| 73 / 73 1M.10.030.00 90.b | Convettori elettrici completi di: termostato ambiente a bordo, comandi luminosi e cavo d'alimentazione, mensole (tipo fisso) o piedini (tipo portatile). Grandezze (tipo - kW: potenza elettrica nominale): - fisso senza timer - 1 kW | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 185,86 | 557,58 |
| | <p>1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.1 Centrale trattamento aria e silenzianti a canale</p> | | | |
| 74 / 74 AP.SWE.01. UTA | Fornitura e posa di unità di trattamento aria per sistema a portata variabile con logica a richiesta. Portata aria trattata 2700 mc/h, prevalenza residua 250 Pa in mandata e 200 Pa in ripresa. Realizzata con struttura in profilati metallici e pannelli sandwich isolati in fibra minerale, spessore 52 mm. Classe di isolamento termico T2. Composta dalle seguenti sezioni: <ul style="list-style-type: none"> • serranda aria esterna motorizzata sezione di mandata • prefiltro Coarse 65% (G4) e filtro classe ePM1 85% (F9) sezione mandata • recuperatore rotativo efficienza recupero sensibile invernale 81.8 %, efficienza recupero latente 65,4% • ventilatore di mandata tipo EC, potenza nominale 1.15 kW • batteria elettrica alimentazione trifase 3x400V+N+PE, potenza 6 kW • filtro classe ePM10 60% (M5) sezione ripresa • ventilatore di ripresa ipo EC, potenza nominale 1.15 kW • serranda di espulsione motorizzata sezione di espulsione | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 93'177,86 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|----------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 93'177,86 |
| | <p>Sistema di controllo integrato per collegamento a sistema BACS. Accessori inclusi: sonde, copertura per installazione all'esterno, piedini ed antivibranti Peso: 580 kg lunghezza massima 2582 mm larghezza massima 1399 mm altezza massima 1471 mm Marca Swegon Gold F RX taglia 11</p> <p>Incluso trasporto, posizionamento, collegamenti aeraiulici ed idraulici</p> <p>Articoli di fornitura G011F3RXP01 GOLD 011 RX - n° 1 TCLE012G02 BATTERIA DI RISCAL. ELETTRICA - n° 1 TBSA610004011 Serranda Motore GCA121.1H/SW - n° 1 48610043 Silenziatore da canale CADENZA a 1036-1000x400x1850 - n° 1 48610043 Silenziatore da canale CADENZA a 1036-1000x400x1850 - n° 1 TBSA610004011 Serranda Motore GCA121.1H/SW - n° 1 TBTB6012RX ROOF FOR OUTDOOR GOLD 012 RX F - n° 1 TBLZ2593001 ALL YEAR COMFORT 1M - n° 1 TBLZ12310 PRESSURE TRANSMITTER - n° 1 TBLZ12310 PRESSURE TRANSMITTER - n° 1 TBLZ1243 OUTDOOR TEMP SENSOR - n° 1 TBLZ145 RAIN GUARD, KIT - n° 1 TBLZ145 RAIN GUARD, KIT - n° 1</p> <p>Unità di trattamento aria compatta SWEGON Gold G011F3RXP01, con batteria di post elettrica da 6 kW trifase e silenzianti a canale per mandata e ripresa.</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 56'372,70 | 56'372,70 |
| | <p>1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.2 Diffusori, bocchette, griglie e valvole di ventilazione</p> | | | |
| 75 / 75 AP.SWE.D1 | <p>Fornitura e posa di diffusore ad apertura quadrata con design a filo progettato per sistema in controsoffitto 600x600. Completo di schermatura per diffusione a 180 e plenum di raccordo con attacco circolare idoneo per ribassamenti di 30 cm. Colore RAL 9003 Il diffusore dell'aria di mandata funziona anche per l'aria di ripresa.</p> <p>Collegamento condotto flessibile Ø125</p> <p>SWEGON Kite CRa 160-600-4V + ALSd 125-160 (codici 64871 + 85250)</p> | 4,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 4,00 | 573,71 | 2'294,84 |
| 76 / 76 AP.SWE.D2 | <p>Fornitura e posa di diffusore circolare a soffitto per aria di mandata con sezione piana superiore. Collegamento diretto a canale per installazione a vista. Colore RAL 9003. Collegamento condotto flessibile Ø100</p> <p>Incluso materiale di fissaggio a canale</p> <p>SWEGON CDRc 100</p> | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 163,80 | 163,80 |
| 77 / 77 AP.SWE.D3 | <p>Fornitura e posa di bocchetta a doppio filare di alette regolabili per aria di mandata. Deflettore dell'aria regolabile. Colore standard bianco RAL 9003. Completo di plenum di taratura TRG. Misura 200x100 mm, attacco plenum circolare 125 mm</p> <p>SWEGON GTHc 200-100 + TRGd 200-100-125-B. Codici 50231+83301</p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 152'009,20 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|---|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 152'009,20 |
| 78 / 78 AP.SWE.D4. 1 | Incluso staffaggio BLOCCO SERVIZI | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 2,00 | 294,00 | 588,00 |
| | Fornitura e posa di griglia rettangolare a maglia quadra. Per aria di ripresa e aria di trasferimento 91% di area libera. Colore standard bianco RAL 9003. Completo di plenum di taratura TRG. Misura 500x100 mm, attacco plenum circolare 200 mm SWEGON GRLc 500-100 + TRGd 500-100-200-B. Codici 55234+83304 | | | |
| | Incluso staffaggio BLOCCO UFFICI | 1,00 | | |
| 79 / 79 AP.SWE.D4. 2 | SOMMANO cadauno | 1,00 | 414,35 | 414,35 |
| | Fornitura e posa di griglia rettangolare a maglia quadra. Per aria di ripresa e aria di trasferimento 91% di area libera. Colore standard bianco RAL 9003. Completo di plenum di taratura TRG. Misura 400x100 mm, attacco plenum circolare 160 mm SWEGON GRLc 400-100 + TRGd 400-100-160-B. Codici 55233+83303 | | | |
| | Incluso staffaggio BLOCCO UFFICI | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 2,00 | 354,18 | 708,36 |
| 80 / 80 AP.SWE.D4. 3 | Fornitura e posa di griglia rettangolare a maglia quadra. Per aria di ripresa e aria di trasferimento 91% di area libera. Colore standard bianco RAL 9003. Completo di plenum di taratura TRG. Misura 400x150 mm, attacco plenum circolare 250 mm SWEGON GRLc 400-150 + TRGd 400-150-250-B. Codici 55241+83307 | | | |
| | Incluso staffaggio SEZIONE 1 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 2 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| 81 / 81 AP.SWE.D5 | SOMMANO cadauno | 3,00 | 444,02 | 1'332,06 |
| | Fornitura e posa di bocchetta di ripresa in alluminio verniciato a polvere RAL9003 a doppio filare di alette singolarmente orientabili, con plenum di raccordo a condotto circolare, attacco su lato corto. Collegamento condotto flessibile Ø125 SWEGON GTHc 200-100 + TRGd 200-100-125-k | | | |
| | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 203,26 | 203,26 |
| 82 / 82 1M.09.090.00 20.a | Valvole di ventilazione in lamiera d'acciaio verniciata. Grandezze (mm: diametro): - 100 mm BLOCCO SERVIZI | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad | 4,00 | 24,78 | 99,12 |
| 83 / 83 1M.09.090.00 20.b | Valvole di ventilazione in lamiera d'acciaio verniciata. Grandezze (mm: diametro): - 150 mm BLOCCO UFFICI | 2,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | 2,00 | | 155'354,35 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | 2,00 | | 155'354,35 |
| | BLOCCO SERVIZI | 1,00 | | |
| | SEZIONE 1 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 2 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 6,00 | 28,61 | 171,66 |
| 84 / 84 | Valvole di ventilazione in lamiera d'acciaio verniciata. | | | |
| 1M.09.090.00 | Grandezze (mm: diametro): - 200 mm | | | |
| 20.c | SEZIONE 1 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 2 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 30,94 | 92,82 |
| 85 / 85 | Fornitura e posa di diffusore circolare di ripresa con sezione piana superiore. Collegamento | | | |
| AP.SWE.D7 | diretto a canale per installazione a vista. Colore RAL 9003. Utilizzo in ripresa | | | |
| | Collegamento condotto flessibile Ø200, incluso materiale di sigillatura e fissaggio | | | |
| | SWEGON Kite GDRc 200-F | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 2,00 | 196,01 | 392,02 |
| 86 / 86 | Fornitura e posa di griglia circolare di ripresa a maglia quadra per montaggio a canale, | | | |
| AP.SWE.D8 | colore standard RAL 9003. Installazione a quota pavimento. | | | |
| | Collegamento condotto flessibile Ø200 | | | |
| | SWEGON GRCb 200-F | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 2,00 | 60,52 | 121,04 |
| | 1 Impianto di climatizzazione | | | |
| | 1.10 Impianto aria primaria | | | |
| | 1.10.3 Diffusori con regolazione DCV integrata | | | |
| 87 / 87 | Fornitura e posa di diffusore d'aria attivo per la ventilazione su richiesta (DCV) ad apertura | | | |
| AP.SWE.DR | quadrata progettato per sistema in controsoffitto 600x600. Completo plenum di raccordo con | | | |
| 1 | attacco circolare idoneo per ribassamenti di 30 cm. Colore RAL 9003. | | | |
| | Regolazione della portata variabile, comunicazione wireless via radio, sensore integrato. | | | |
| | Piastra anteriore selezionabile. | | | |
| | Collegamento flessibile Ø250 | | | |
| | SWEGON WISE Kite CRa 250 codice 79692 | | | |
| | Incluso staffaggio, configurazione e taratura | | | |
| | Sala ricevimento | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 2'096,30 | 2'096,30 |
| 88 / 88 | Fornitura e posa di diffusore d'aria attivo per il sistema WISE di Swegon per la ventilazione | | | |
| AP.SWE.DR | su richiesta con installazione a vista. | | | |
| 2 | Regolazione della portata variabile, comunicazione wireless via radio, sensore integrato. | | | |
| | Piastra anteriore selezionabile. Colore RAL9003 | | | |
| | Collegamento condotto rigido Ø200 mm | | | |
| | SWEGON WISE Sphere Fc 200-1 | | | |
| | Incluso staffaggio, configurazione e taratura | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 158'228,19 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---|---|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 158'228,19 |
| | | 11,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 11,00 | 2'096,30 | 23'059,30 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.4 Terminali presa ed espulsione | | | |
| 89 / 89 1M.09.060.00 10.l | Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m²: superficie frontale): - acciaio - oltre 0,18 m² | | | |
| | espulsione | 0,40 | | |
| | presa aria esterna | 0,40 | | |
| | SOMMANO m² | 0,80 | 362,02 | 289,62 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.5 Regolatori VAV | | | |
| 90 / 90 AP.SWE.14. WISE.DAMP ER160 | Fornitura e posa di serranda con modulo radio integrato, con possibilità di regolazione della portata, regolazione della pressione o funzionalità ottimizzata insieme ad altri prodotti. Misura la temperatura dei canali in tempo reale. Morsetto FSR incluso e cover. Diametro nominale 160 mm. SWEGON WISE DAMPER a 160 + FRSc 160 + cover (installazione a vista). Codici 78652+73304+79075 Incluso staffaggio, collegamenti aeraulici e configurazione BLOCCO UFFICI | | | |
| | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 2,00 | 2'055,43 | 4'110,86 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.6 Regolatori CAV | | | |
| 91 / 91 1M.09.010.01 00.b | Serrande di regolazione circolari a membrana. Corpo in materiale plastico (classe al fuoco M1), membrana regolatrice di portata in silicone. Guarnizione di tenuta sulla parte esterna. Regolazione su un intervallo standard di portata: 50÷200 Pa Grandezze (mm: diametro): - 100 mm - senza canale flessibile insonorizzante | | | |
| | BLOCCO SERVIZI | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 75,78 | 151,56 |
| 92 / 92 1M.09.010.01 00.c | Serrande di regolazione circolari a membrana. Corpo in materiale plastico (classe al fuoco M1), membrana regolatrice di portata in silicone. Guarnizione di tenuta sulla parte esterna. Regolazione su un intervallo standard di portata: 50÷200 Pa Grandezze (mm: diametro): - 125 mm - senza canale flessibile insonorizzante | | | |
| | BLOCCO UFFICI | 2,00 | | |
| | BLOCCO SERVIZI | 4,00 | | |
| | SOMMANO cad | 6,00 | 80,28 | 481,68 |
| 93 / 93 1M.09.010.01 00.e | Serrande di regolazione circolari a membrana. Corpo in materiale plastico (classe al fuoco M1), membrana regolatrice di portata in silicone. Guarnizione di tenuta sulla parte esterna. Regolazione su un intervallo standard di portata: 50÷200 Pa Grandezze (mm: diametro): - 160 mm - senza canale flessibile insonorizzante SEZIONE 1 SEZIONE 2 | | | |
| | | 1,00 | | |
| | | 1,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | 2,00 | | 186'321,21 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------------------|---|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | 2,00 | | 186'321,21 |
| 94 / 94 1M.09.010.01 00.f | SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 97,89 | 293,67 |
| | Serrande di regolazione circolari a membrana. Corpo in materiale plastico (classe al fuoco M1), membrana regolatrice di portata in silicone. Guarnizione di tenuta sulla parte esterna. Regolazione su un intervallo standard di portata: 50+200 Pa Grandezze (mm: diametro): - 200 mm - senza canale flessibile insonorizzante | 1,00 | | |
| | SEZIONE 1 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 2 | 1,00 | | |
| 95 / 95 1M.09.010.00 20.a | SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 106,29 | 318,87 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.7 Serrande tagliafuoco | | | |
| | Serrande tagliafuoco circolari classe REI120. Involucro in acciaio zincato, sp.15/10, dotata di flange per il collegamento ai canali. Disgiuntore portafusibile tarato ad una temperatura di 72°C. Chiusura standard a molla con leva di riarmo manuale. Guarnizioni termoespandenti; pala spessore 54 mm. Grandezze (mm: diametro canalizzazione): - 200 mm ATTRaversamento COMPARTIMENTAZIONE CUCINA | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 234,43 | 468,86 |
| 96 / 96 1M.09.010.00 50 | Completamento: servocomando con ritorno a molla per serranda tagliafuoco. Servomotore alimentato a 24 V o 230 V, dotato di due contatti ausiliari per la segnalazione a distanza della posizione della pala della serranda. | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 395,62 | 791,24 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.8 Canali aria preisolati Climaver | | | |
| | Fornitura e posa di condotte preisolate per la termoventilazione ed il condizionamento dell'aria. Realizzate con pannelli rigidi in lana di vetro ad alta densità Isover CLIMAVER® e del tipo Isover CLIMAVER® STAR. Il pannello presenterà le seguenti caratteristiche: · Spessore pannello: 40,0 mm. · Rivestimento esterno: foglio di alluminio plastificato 300 µm con finitura gofrata · Rivestimento interno: tessuto di vetro Neto di colore nero ad elevata resistenza meccanica. · I bordi del pannello sono preformati e consentono un sistema di giunzione tra condotte del tipo maschio/femmina. Il sistema è brevettato Saint-Gobain e assicura una ottima giunzione e tenuta all'aria nonché una perfetta finitura interna. · Conduttività termica (λD): 0,032 W/(m °K) a 10 °C secondo EN 12667 e EN 12939. · Resistenza alla diffusione del vapore acqueo della sola lana di vetro (µ): 1 secondo EN 12086. · Resistenza alla diffusione del vapore acqueo del rivestimento (Z): 150 m2hPa/mg secondo EN 12086. · Spessore d'aria equivalente alla diffusione del vapore acqueo (Sd): 100 m secondo EN 12086. · Classe di rigidezza: R2 secondo EN 13403. · Classe di tenuta all'aria: Classe D secondo EN 13403 e EN 12237. · Stabilità dimensionale (Δε): < 1% secondo EN 1604. · Reazione al fuoco: Euroclasse B, s1 - d0 secondo EN 13501-1. · Resistenza alla pressione: 800 Pa secondo EN 13403. · Velocità massima di resistenza all'impatto da grandine: 37 m/s secondo UNI 10890:2000. · La condotta è testata per resistere a urti da corpo duro (1kg) e corpo molle (50kg) secondo UNI ISO 7892:1990. | | | |
| | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 188'193,85 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|------------------------|---|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 188'193,85 |
| 98 / 98 AP:STAFF.01 | <p>· Carico neve massimo ammissibile:</p> <p>- circa 335 kg/m2 (sezione condotta 1600x900 mm - interasse supporti 0,40 m)</p> <p>- circa 360 kg/m2 (sezione condotta 600x600 mm - interasse supporti 1,20 m)</p> <p>- circa 200 kg/m2 di carico massimo prolungato nel tempo - oltre 65 ore - (sezione condotta 600x600 mm - interasse supporti 1,20 m).</p> <p>· Non proliferazione di muffe e batteri, EN 13403.</p> <p>· Soddisfa la norma EN 14303.</p> <p>Le condotte Isover CLIMAVER® STAR dovranno rispondere alle caratteristiche di comportamento al fuoco previste dal D.M. 03-08-15. Le condotte saranno costruite in base agli standard Isover CLIMAVER® ed ai dettami costruttivi del Metodo del Tratto Rettilineo (MTR) consultabili sul Manuale di montaggio Isover CLIMAVER® ed in conformità alla norma EN 13403. Inoltre la lana di vetro interposta tra i rivestimenti sarà conforme alla normativa EN 14303 CE garantendo così la stessa classe di reazione al fuoco anche per il componente interno.</p> <p>GIUNZIONE DELLE CONDOTTE</p> <p>Le giunzioni tra i singoli tratti di condotte Isover CLIMAVER® STAR saranno realizzate utilizzando l'innesto maschio/femmina delle stesse. Una volta effettuata la giunzione tra i tratti da unire, fissare per mezzo di apposite graffe metalliche (applicabili per mezzo della Graffatrice Isover CLIMAVER®) il risvolto di sormonto in alluminio presente, al fine di ricoprire interamente la giunzione tra i due tratti. Utilizzare infine il Nastro Isover CLIMAVER® STAR in alluminio di spessore 305 µm per rivestire la giunzione sormontata utilizzando la Spatola Isover CLIMAVER® in plastica per garantire l'adesione del nastro al rivestimento del condotto, assicurandone in tal modo la tenuta pneumatica e meccanica secondo quanto previsto dalla norma EN 13403.</p> <p>RINFORZI</p> <p>Ove necessario, le condotte saranno dotate 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 in funzione delle caratteristiche dimensionali degli stessi e della pressione di lavoro interna al condotto. UT - 2/2</p> <p>STAFFAGGIO</p> <p>Le condotte saranno sostenute da appositi supporti con intervalli di non più di 1,80 metri se la dimensione interna del lato maggiore è inferiore a 0,80 m; ad intervalli di non più di 1,20 metri se la dimensione interna del lato maggiore della condotta è compreso tra 0,80 m e 2,00 m.</p> <p>Per garantire una maggior resistenza è possibile posizionare i supporti in modo da farli coincidere con i rinforzi.</p> <p>ISPEZIONE</p> <p>Le condotte saranno dotate 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 aerulici". I portelli dovranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello con cui è costruito il canale, in combinazione con gli appositi profili Perfiver H e del Nastro Isover CLIMAVER® STAR in alluminio.</p> <p>COLLEGAMENTI ALLE UTA</p> <p>I collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i condotti saranno realizzati mediante appositi profili in alluminio denominati Perfiver H, la sigillatura per assicurare la tenuta all'aria del collegamento sarà realizzata utilizzando il Nastro Isover CLIMAVER® STAR in alluminio. Inoltre il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la manutenzione dell'impianto.</p> <p>Il prezzo include: fornitura materiale, tagli a misura, assemblaggio pezzi secondo le prescrizioni di sistema del fornitore (lineari, curve e pezzi speciali) e con dimensioni da progetto definitivo/esecutivo, collegamento a tenuta dei pezzi, canotti di collegamento per condotti flessibili, collaudo.</p> <p>Sistema Isover CLIMAVER® e del tipo CLIMAVER® STAR o equivalente</p> | 110,00 | | |
| | SOMMANO mq | 110,00 | 84,39 | 9'282,90 |
| | Elemento di sostegno per canali aria posizionati in copertura, comprendente: Cordolo in calcestruzzo, base appoggio in gomma antivibrante, profilati in acciaio zincato a caldo, ferramenta. Valutazione per punto di appoggio, comprensivo di assemblaggio e posizionamento in opera | 28,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | 28,00 | | 197'476,75 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-------------------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | 28,00 | | 197'476,75 |
| | SOMMANO cadauno | 28,00 | 274,02 | 7'672,56 |
| 99 / 99 AP.LINDAB.S AFE | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.9 Canali aria a vista posa interna Fornitura e posa di sistema di canalizzazioni aria a sezione circolare di tipo spiroidale in esecuzione speciale preverniciata colore RAL 9030. Caratteristiche tecniche - Costruzione in lamiera di acciaio zincato - Esecuzione per impianti a Classe di tenuta D - Pressione statica d'esercizio +2000Pa/ -750 Pa secondo EN 12237 - Nervatura di rinforzo dal diam. 355 mm Composizione fornitura materiale al netto degli scarti: Nome Dim.1 Dim.2 Dim.3 Quantità [m] CONDOTTO 100 5 CONDOTTO 125 30 CONDOTTO 160 35 CONDOTTO 200 75 CONDOTTO 250 40 CONDOTTO 315 15 CONDOTTO 355 16 CONDOTTO 400 6 CONDOTTO 450 5 CONDOTTO 500 2 CURVA 100 45.0° 2 CURVA 100 90.0° 10 CURVA 125 90.0° 9 CURVA 160 45.0° 4 CURVA 160 72.4° 3 CURVA 160 90.0° 10 CURVA 200 71.3° 1 CURVA 200 72.4° 1 CURVA 200 90.0° 15 CURVA 250 45.0° 1 CURVA 250 90.0° 7 CURVA 355 90.0° 1 CURVA 400 90.0° 1 CURVA 500 90.0° 1 RIDUZIONE 125 160 centre 6 RIDUZIONE 125 200 centre 2 RIDUZIONE 160 200 centre 1 RIDUZIONE 160 250 centre 1 RIDUZIONE 200 250 centre 7 RIDUZIONE 250 315 centre 1 RIDUZIONE 250 355 centre 1 RIDUZIONE 315 400 centre 1 RIDUZIONE 355 450 centre 1 RIDUZIONE 450 500 centre 1 TE (Derivazione) 100(90°) 125 125 3 TE (Derivazione) 100(90°) 160 160 1 TE (Derivazione) 100(90°) 200 200 1 TE (Derivazione) 125(90°) 125 125 1 TE (Derivazione) 125(90°) 160 160 1 TE (Derivazione) 125(90°) 200 200 1 TE (Derivazione) 160(90°) 200 200 1 TE (Derivazione) 160(90°) 250 250 6 TE (Derivazione) 160(90°) 400 400 1 TE (Derivazione) 200(90°) 200 200 1 TE (Derivazione) 200(90°) 250 250 4 TE (Derivazione) 200(90°) 315 315 2 TE (Derivazione) 200(90°) 355 355 2 TE (Derivazione) 200(90°) 400 400 1 TE (Derivazione) 250(90°) 250 250 1 TE (Derivazione) 250(90°) 450 450 1 TE (Derivazione) 250(90°) 500 500 1 TE (Derivazione) 250(90°) 560 560 2 BRAGA 45° 160 160 160 2 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 205'149,31 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|---|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 205'149,31 |
| | TAPPO 125 1 TAPPO 355 1 Compreso staffaggio, movimentazione, posizionamento e collagamento a terminali e condotti rettangolari. | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 34'042,17 | 34'042,17 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.10 Canali aria posa esterna | | | |
| 100 / 100 1M.09.120.00 10.c | Canali in lamiera metallica, completi di pezzi speciali, graffature, giunzioni, guarnizioni, sigillature e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati ai pesi teorici ricavati dalle dimensioni geometriche dei canali (lati o diametro misurati all'interno e lunghezza misurata sull'asse). Grandezze (mm: spessori lamiera): - spessori lamiere d'acciaio zincato per canali a sezione circolare: 6/10 mm, diametro fino a 200 mm 8/10 mm, diametro oltre 200 fino a 450 mm 10/10 mm, diametro oltre 450 fino a 750 mm 12/10 mm, diametro oltre 750 fino a 1500 mm diametro 160 mm *(par.ug.=2,1*4) 8,40 diametro 200 mm *(par.ug.=2,6*4) 10,40 diametro 250 mm *(par.ug.=3,2*3,5) 11,20 diametro 355 mm 5,00 diametro 400 mm 6,00 | | | |
| | SOMMANO kg | 41,00 | 5,67 | 232,47 |
| 101 / 101 1M.16.030.00 30.d | Coibentazione per canali con lastra incollata in elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezze misurate sull'asse dei canali x perimetri esterni del coibente. I prezzi unitari includono maggiorazione per coibentazione flange e pezzi speciali, adesivi, sigillatura giunti materassino, sigillatura giunti lamierino a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, accessori vari di montaggio e sfridi. Spessori lastra: - sp. 32 mm | 14,13 | | |
| | SOMMANO m ² | 14,13 | 42,64 | 602,50 |
| 102 / 102 1M.16.030.00 40.c | Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per canali. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali, sigillatura giunti a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture, spessore lamierino: - lamierino in alluminio, sp. 0,8 mm | 14,13 | | |
| | SOMMANO m ² | 14,13 | 36,60 | 517,16 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.10 Impianto aria primaria 1.10.11 Condotti flessibili isolati fonoassorbenti | | | |
| 103 / 103 1M.09.100.00 20.c | Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Grandezze (mm: diametro): - 150 mm | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 240'543,61 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|--------------------------------------|--|----------------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 240'543,61 |
| | BLOCCO UFFICI 125 MM BLOCCO SERVIZI 125 MM | 10,00 5,00 | | |
| | SOMMANO m | 15,00 | 20,44 | 306,60 |
| 104 / 104 1M.09.100.00 20.d | Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Grandezze (mm: diametro): - 160 mm SEZIONE 1 SEZIONE 2 SEZIONE 3 | 5,00 5,00 5,00 | | |
| | SOMMANO m | 15,00 | 22,29 | 334,35 |
| 105 / 105 1M.09.100.00 20.f | Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Grandezze (mm: diametro): - 200 mm SEZIONE 1 SEZIONE 2 SEZIONE 3 | 2,50 2,50 2,50 | | |
| | SOMMANO m | 7,50 | 24,53 | 183,98 |
| 106 / 106 1M.09.100.00 20.g | Condotti flessibili isolati in tessuto impregnato in PVC, dotato di isolamento termico in fibra di vetro, spessore 25 mm. Strato esterno, barriera al vapore, in PVC. Grandezze (mm: diametro): - 250 mm BLOCCO UFFICI | 2,50 | | |
| | SOMMANO m | 2,50 | 29,33 | 73,33 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.11 Termoregolazione 1.11.1 Sonde multisensore ambiente | | | |
| 107 / 107 AP.SWE.17.I AQ.MULTI | Fornitura sensore di qualità dell'aria SWEGON WISE IAQ Multi per la misura multisensore di: VOC, CO2, umidità relativa e temperatura. Inclusa assistenza per collegamenti elettrici | 21,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 21,00 | 627,07 | 13'168,47 |
| 108 / 108 AP.SWE.19. RTA | Fornitura di comando per selezione set-point - Regolatore della temperatura ambiente. Comando per selezione set-point con sensore di temperatura integrato. Display e modifica semplice del set-point di temperatura. Display e modifica semplice della velocità del ventilatore mentre si controlla il fan coil. Ingresso digitale, ad es. per un lettore scheda. Inclusa assistenza per collegamenti elettrici | 6,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 6,00 | 435,80 | 2'614,80 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.11 Termoregolazione 1.11.2 Moduli controllo ventilconvettori | | | |
| 109 / 109 AP.SWE.18.I IORE | Fornitura modulo estensore radio ingresso/uscita SWEGON WISE IORE è un'unità in grado di controllare i prodotti nel sistema di climatizzazione interna WISE di Swegon che non dispongono di comunicazione radio integrata. Utilizzato per la lettura dei dati dei sensori di | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 257'225,14 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|--|---|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 257'225,14 |
| 110 / 110 AP.SWE.18.I ORE | condensa e il controllo degli attuatori e di prodotti terzi. | | | |
| | Inclusa assistenza per collegamenti elettrici BLOCCO SERVIZI | 23,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 23,00 | 419,61 | 9'651,03 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.11 Termoregolazione 1.11.3 Modulo controllo relè per scaldasalviette | | | |
| | Fornitura modulo estensore radio ingresso/uscita SWEGON WISE IORE è un'unità in grado di controllare i prodotti nel sistema di climatizzazione interna WISE di Swegon che non dispongono di comunicazione radio integrata. Utilizzato per la lettura dei dati dei sensori di condensa e il controllo degli attuatori e di prodotti terzi. | | | |
| | Inclusa assistenza per collegamenti elettrici BLOCCO UFFICI | 2,00 | | |
| | SEZIONE 1 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 2 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| | BLOCCO SERVIZI | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 6,00 | 419,61 | 2'517,66 |
| 111 / 111 AP.SWE.20. SUPERWISE | 1 Impianto di climatizzazione 1.11 Termoregolazione 1.11.4 Controllo Wise | | | |
| | Fornitura componenti sistemi controllo e supervisione ventilazione DVC SWEGON, composto da: | | | |
| | 81075001 WISE DIRECTOR - n° 2 | | | |
| | 78628 Super Wise II SC - n° 1 | | | |
| | 78628 SWII Comm Module - n° 1 | | | |
| | 78628 SWII Visualizing Module - n° 1 | | | |
| | 78628 Air Optimization - n° 1 | | | |
| | Compresa assistenza all'installazione elettrica | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | 1,00 | 13'887,27 | 13'887,27 |
| | 1 Impianto di climatizzazione 1.11 Termoregolazione 1.11.5 Commisioning | | | |
| 112 / 112 AP.SWE.21. COMMISSIONI NG | Servizio di start up e Commisioning sistema supervisione e controllo WISE di Swegon | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 4'061,76 | 4'061,76 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.1 Riduttore di pressione | | | |
| | Valvole di riduzione di pressione in bronzo per vapore, con attacchi filettati tipo gas | | | |
| | Corpo in bronzo, otturatore in ottone, premistoppa in ottone, molla in acciaio, stelo in ottone. | | | |
| | Guarnizioni in gomma e del tipo senza amianto. | | | |
| | Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40 | | | |
| | riduttore pressione per acqua tipo Watts 0502640 o similare | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 315,62 | 315,62 |
| | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 287'658,48 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|--------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 287'658,48 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.2 Trattamento acqua | | | |
| 114 / 124 1M.03.060.00 50.f | Apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: - contatore a impulsi DN40 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 422,58 | 422,58 |
| 115 / 125 1M.03.050.00 80.d | Filtri autopulenti PN16 con grado di filtrazione 100 µm, tipo semi-automatico (avvio manuale e lavaggio automatico) o automatico (avvio e lavaggio automatici). Grandezze (mm: diametro attacchi): - semi-automatico - DN40 Considerare filtro autopulente con maglia 90 micron | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 932,48 | 932,48 |
| 116 / 126 1M.03.060.00 50.a | Apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque: - pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa di serbatoio con accessori | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 668,50 | 668,50 |
| 117 / 127 1M.03.060.00 10.a | Addolcitori d'acqua a scambio di ioni a 1 colonna, costruiti in materiali resistenti alla corrosione e adatti per uso alimentare, corredati di dispositivi per rigenerazione automatica a tempo o a volume, di serbatoio salamoia con accessori, resine e sale per prima rigenerazione. Grandezze (m³/h: portata massima - m³x°fr: capacità di scambio minima): - rigenerazione a tempo - 3 m³/h - 230 m³x°fr | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 1'825,67 | 1'825,67 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.3 Valvolame | | | |
| 118 / 129 1M.13.010.00 10.a | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 ALLACCIAMENTO ACQUEDOTTO PRELIEVO CAMPIONI PRELIEVO CAMIONI TRATTAMENTO ACQUA | 1,00 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 4,00 | 9,09 | 36,36 |
| 119 / 130 1M.13.010.00 10.b | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 ricircolo sanitario acqua esterna | 2,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 10,10 | 30,30 |
| 120 / 131 1M.13.010.00 10.c | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25 | | | |
| | SOMMANO cad | 0,00 | 16,80 | 0,00 |
| 121 / 132 | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 291'574,37 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 291'574,37 |
| 1M.13.010.00 10.d | Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32 | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 20,39 | 61,17 |
| 122 / 133 1M.13.010.00 10.e | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40 | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 23,54 | 70,62 |
| 123 / 134 1M.13.010.00 10.f | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50 allaccio acquedotto | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 40,95 | 40,95 |
| 124 / 135 1M.13.050.00 10.b | Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20 | 1,00 | | |
| | ricircolo sanitario SOMMANO cad | 1,00 | 10,98 | 10,98 |
| 125 / 136 1M.13.050.00 10.d | Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN32 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 21,25 | 21,25 |
| 126 / 137 1M.13.050.00 10.e | Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN40 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 23,21 | 23,21 |
| 127 / 138 1M.13.050.00 10.f | Valvole di ritegno in ottone a battente, con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50 allaccio acquedotto | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 40,00 | 40,00 |
| 128 / 139 1M.13.100.00 10.a | Valvole di sicurezza per acqua, in ottone, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. - PN10 Sovrapressione 10%, scarto di chiusura 20%. Campo di temperatura: 5+110 °C Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 36,59 | 36,59 |
| | A R I P O R T A R E | | | 291'879,14 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 291'879,14 |
| 129 / 140 1M.13.130.00 20.f | Filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50 ALLACCIO ACQUEDOTTO | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 151,62 | 151,62 |
| 130 / 141 AP.LOV.TBO X80 | <p>2 Impianto idrico sanitario 2.4 Produzione acqua calda sanitaria</p> <p>Fornitura e posa di produttore di acqua calda sanitaria istantaneo. BIG T_FASTie EVO3 è un modulo a basamento per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria per grandi utenze. La funzione del modulo è riscaldare acqua sanitaria attraverso lo scambio di energia da un accumulo di acqua tecnica (Puffer). Il vantaggio dell'utilizzo del modulo consiste nell'ottenere acqua calda sanitaria in grandi quantità, con una temperatura primaria di 48°C (con ACS 45 °C). Ciò consente di sfruttare molteplici risorse energetiche, come ad esempio il solare, le pompe di calore, la biomassa ecc. Il modulo è progettato integrando le più avanzate tecnologie idrauliche e di controllo elettronico garantendo la produzione di ACS alla portata desiderata.</p> <p>Caratteristiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • DOPPIO CIRCOLATORE. La regolazione della portata lato primario attraverso due circolatori modulanti in parallelo assicura la continuità di erogazione anche in caso di anomalia di un circolatore (fino a 60%) e garantisce la precisione assoluta di regolazione della temperatura di uscita ACS anche a portate minime di prelievo. Il quantitativo di energia trasferita al flusso di AFS è solo quello necessario a produrre l'ACS alla temperatura desiderata. • EFFICIENZA ENERGETICA. Il modulo risulta energeticamente efficiente, riduce sprechi energetici e preserva il più possibile l'energia immagazzinata nel puffer. Tale sistema surclassa tutte le tradizionali forme di produzioni di ACS (bollitori a serpentinoo produttori istantanei a gas/elettricità). • RIDUCE IL RISCHIO DI LEGIONELLA. Il suo design riduce notevolmente i volumi di ristagno d'acqua e grazie alla funzione anti-legionella, che attiva un sistema esterno per innalzare la temperatura, il rischio di proliferazione del batterio è ridotto al minimo. <p>Dati tecnici</p> <p>Prelievo max accumulo - 6.300 l/h Portata min_max ACS (T prim. 55 °C - ΔT sec. 10+45 °C) 5+100 l/min Produzione ACS (T prim. 55°C - ΔT sec. 10+45°C) 80 l/min Produzione ACS (T prim. 60°C - ΔT sec. 10+45°C) 105 l/min Produzione ACS (T prim. 65°C - ΔT sec. 10+45°C) 105 l/min Potenza massima assorbita 360 W / 1,5 A Alimentazione elettrica 230 V Temp. max. di utilizzo 90 °C Pressione max. circuito primario 10 bar Pressione max. circuito secondario 10 bar Grado di protezione IP 40 Dimensioni Dimensions (b x h x p) 1000 x 1110 x 496 Dimensioni + imballo (b x h x p) 1050 x 1225 x 580</p> <p>Versione ed accessori</p> <p>Versione BDR per produrre ACS con accumuli di acqua tecnica dalla temperatura inferiore a 58°C prodotta, per esempio, da pompe di calore e caldaia a condensation. Comprende: + R MODULO RICIRCOLO ACS gestisce il ricircolo sanitario qualora vi sia la necessità di mantenere calde tutte le utenze in modo intelligente (controllo su base oraria e basato su temperatura di ritorno ricircolo). + D MODULO DEVIATRICE Consente strategie di stratificazione</p> <p>Kit supervisione</p> <p>Il kit supervisione comprende un data logger con scheda SD ed interfaccia Ethernet e cavo di connessione a centralina BIG T-FAST EVO 3 Le funzioni disponibili da remoto sono: • Storizzare i dati tramite data logger; • Visionare il funzionamento "real time" tramite sinottico di impianto; • Visionare lo stato di tutti i componenti "real time"; • Individuare eventuali anomalie grazie a messaggi di allarme. Sinottico di impianto con valori real time:</p> | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 292'030,76 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 292'030,76 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione portata; • Visualizzazione temperature; • Visualizzazione valvole; • Visualizzazione prelievo; • Visualizzazione dello stato dei componenti (attivo/disattivo); Statistiche: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione energia giornaliera; • Visualizzazione energia settimanale; • Visualizzazione energia mensile; • Visualizzazione energia annuale Log messaggi: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione dati tabellari; • Visualizzazione log errori; • Visualizzazione riavvi e stato sistema Tipo Lovato Big T-Fast ie80 EVO 3 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 11'058,98 | 11'058,98 |
| 131 / 142 1M.04.020.00 10.e | Vasi d'espansione a membrana atossica per impianti sanitari, conformi alla direttiva PED 2014/68/UE, condizioni d'esercizio massime 99 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità): - 18 l | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 193,20 | 193,20 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.5 Pompa di ricircolo sanitario | | | |
| 132 / 143 1M.04.030.00 10.c | Circolatori singoli PN6 con motore a 3 velocità, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima): - fino a 1 m³/h - oltre 40 fino a 80 kPa VOCE PROVVISORIA DA SOSTITUIRE CON AP | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 437,17 | 437,17 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.6 Sanitari e rubinetterie 2.6.1 lavabi | | | |
| 133 / 144 1M.11.020.00 10.c | Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 70 x 55 cm circa, completo di mensole SERVIZI UFFICI SERVIZI CUCINA | 2,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 127,88 | 383,64 |
| 134 / 145 1M.11.020.00 20.b | Lavabi a canale in fire-clay colore bianco: - da 120 x 45 cm circa, completo di mensole SEZIONE 1 SEZIONE 2 SEZIONE 3 | 1,00 1,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 200,31 | 600,93 |
| 135 / 146 1M.11.020.00 40.b | Gruppi d'erogazione per lavabo: - a bordo lavabo con comando agevolato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a gomito a bocca fissa con rompigitto, 2 tubi cromati di allacciamento con rosetta, guarnizioni SERVIZI UFFICI SEZIONE 1 SEZIONE 2 SEZIONE 3 | 2,00 3,00 3,00 3,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | 11,00 | | 304'704,68 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|--------------------------------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | 11,00 | | 304'704,68 |
| | SOMMANO cad | 11,00 | 206,71 | 2'273,81 |
| 136 / 147 1M.11.020.00 40.p | Gruppi d'erogazione per lavabo: - miscelatore da 1/2" termostatico a parete in ottone cromato, con comando agevolato. Meccanismo di apertura e chiusura integrato nella cartuccia con l'elemento termosensibile; manopola graduata con arresto di sicurezza a 38° C. Il corpo rimane freddo per una completa protezione dalle scottature. Fornito con eccentrici e rosoni. SERVIZI CUCINA | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 664,35 | 664,35 |
| 137 / 148 1M.11.020.00 50.a | Gruppi di scarico per lavabo: - a saltarello da 1"1/4, composto da: sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni SERVIZI UFFICI SERVIZI CUCINA SEZIONE 1 SEZIONE 2 SEZIONE 3 | 2,00 1,00 2,00 2,00 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 9,00 | 44,18 | 397,62 |
| 138 / 149 1M.11.020.00 60.a | Completamenti per lavabi: - colonna lavabo a parete SERVIZIO UFFICI SERVIZI CUCINA | 2,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 47,80 | 143,40 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.6 Sanitari e rubinetterie 2.6.2 lavatoio | | | |
| 139 / 151 1M.11.060.00 30.b | Lavatoi in fire-clay colore bianco: - da 75 x 50 cm circa, completo di mensole LAVANDERIA | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 184,42 | 184,42 |
| 140 / 154 1M.11.060.00 40.a | Gruppi d'erogazione per lavello e lavatoio: - a bordo lavello da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a bocca girevole con rompigitto, 2 tubi cromati d'allacciamento con rosetta, guarnizioni LAVANDERIA | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 134,08 | 134,08 |
| 141 / 155 1M.11.060.00 50.a | Gruppi di scarico per lavello e lavatoio: - per apparecchio a 1 bacino da 1"1/4, composto da: piletta con griglia, tappo e catenella, sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni LAVANDERIA | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 54,02 | 54,02 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.6 Sanitari e rubinetterie 2.6.3 lavello cucina | | | |
| 142 / 150 1M.11.060.00 10.c | Lavelli in fire-clay colore bianco: - a 1 bacino con scolapiatti da 90 x 45 cm circa, completo di mensole CUCINA | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 187,23 | 561,69 |
| | A R I P O R T A R E | | | 309'118,07 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|---|------------------------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 309'118,07 |
| 143 / 152 1M.11.060.00 40.a | Gruppi d'erogazione per lavello e lavatoio: - a bordo lavello da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a bocca girevole con rompigitto, 2 tubi cromati d'allacciamento con rosetta, guarnizioni CUCINA | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 134,08 | 402,24 |
| 144 / 153 1M.11.060.00 50.a | Gruppi di scarico per lavello e lavatoio: - per apparecchio a 1 bacino da 1"1/4, composto da: piletta con griglia, tappo e catenella, sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni CUCINA | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 54,02 | 162,06 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.6 Sanitari e rubinetterie 2.6.4 vaso igienico | | | |
| 145 / 156 1M.11.010.00 10.d | Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - sospeso, completo di telaio metallico da incasso, mensole, raccordo di scarico e guarnizioni SERVIZI UFFICI SERVIZI CUCINA | 2,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 262,97 | 788,91 |
| 146 / 157 1M.11.010.00 10.f | Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - per infanzia del tipo sospeso, sifone incorporato con scarico a parete, comprese staffe di fissaggio, dimensioni 30x45 circa SEZIONE 1 SEZIONE 2 SEZIONE 3 | 3,00 3,00 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 9,00 | 324,32 | 2'918,88 |
| 147 / 158 1M.11.010.00 30.f | Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni SERVIZI UFFICI SEZIONE 1 SEZIONE 2 SEZIONE 3 | 2,00 3,00 3,00 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 11,00 | 182,77 | 2'010,47 |
| 148 / 159 1M.11.010.00 30.h | Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio esterna alta capacità minima 10 l, completa di rubinetto da 1/2" da incasso con comando a pedale a chiusura automatica, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni SERVIZI CUCINA | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 197,52 | 197,52 |
| 149 / 160 1M.11.010.00 40.a | Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso normale in poliestere con coperchio SERVIZI UFFICI SERVIZI CUCINA | 2,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 35,43 | 106,29 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.6 Sanitari e rubinetterie 2.6.5 doccia | | | |
| 150 / 161 1M.11.050.00 | Piatti doccia colore bianco: - in acrilico, da 80 x 80 cm SERVIZI CUCINA | 1,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | 1,00 | | 315'704,44 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|---------------------|---|---------------------------------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | 1,00 | | 315'704,44 |
| 10.c | SOMMANO cad | 1,00 | 261,78 | 261,78 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.6 Sanitari e rubinetterie 2.6.6 vasche da bagno | | | |
| 151 / 162 | Vasche da bagno colore bianco: - in acrilico, da rivestire, da 120 x 70 cm | | | |
| 1M.11.040.00 | SELEZIONE PROVVISORIA - SEZIONE 1 | 1,00 | | |
| 10.e | SELEZIONE PROVVISORIA - SEZIONE 2 | 1,00 | | |
| | SELEZIONE PROVVISORIA - SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 446,20 | 1'338,60 |
| 152 / 163 | Gruppi d'erogazione per vasca da bagno: - esterno da 1/2" per vasca da bagno, composto da: un rubinetto miscelatore manuale monocomando, un deviatore, una bocca fissa con rompigitto, una doccetta con tubo flessibile e supporto a muro, completo di guarnizioni | | | |
| 1M.11.040.00 | SEZIONE 1 | 1,00 | | |
| 20.b | SEZIONE 2 | 1,00 | | |
| | SEZIONE 3 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 148,25 | 444,75 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.7 Rete di distribuzione IDS | | | |
| 153 / 164 | Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. | | | |
| 1M.11.200.00 | Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico | | | |
| 10.a | Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria LAVABI *(par.ug.=2+1+3+3+3) DOCCIA LAVELLO CUCINA LAVATOIO VASCHE | 12,00 1,00 3,00 1,00 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 20,00 | 188,07 | 3'761,40 |
| 154 / 165 | Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. | | | |
| 1M.11.200.00 | Tipi di allacciamenti: - acqua fredda o acqua calda, senza scarico | | | |
| 10.d | Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria LAVATRICE punto acqua cucina | 1,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 53,46 | 106,92 |
| 155 / 166 | Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. | | | |
| 1M.11.200.00 | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 321'617,89 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|--------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 321'617,89 |
| 10.b | Tipi di allacciamenti: - acqua fredda o acqua calda, con scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria VASI *(par.ug.=2+1+3+3+3) | 12,00 | | |
| | SOMMANO cad | 12,00 | 193,39 | 2'320,68 |
| 156 / 167 1M.11.200.00 10.e | Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Tipi di allacciamenti: - scarico Inclusioni: - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria LAVATRICE punto acqua cucina | 1,00 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 78,76 | 157,52 |
| 157 / 168 1M.14.020.00 10.b | Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN20 x 2,3 mm RICIRCOLO SANITARIO | 40,00 | | |
| | SOMMANO m | 40,00 | 13,81 | 552,40 |
| 158 / 169 1M.14.020.00 10.c | Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN25 x 2,9 mm | 60,00 | | |
| | SOMMANO m | 60,00 | 20,88 | 1'252,80 |
| 159 / 170 1M.14.020.00 10.d | Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN32 x 2,9 mm | 45,00 | | |
| | SOMMANO m | 45,00 | 25,96 | 1'168,20 |
| 160 / 171 1M.14.020.00 10.e | Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN40 x 2,9 mm | 18,00 | | |
| | SOMMANO m | 18,00 | 26,25 | 472,50 |
| | A R I P O R T A R E | | | 327'541,99 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 327'541,99 |
| 161 / 172 1M.16.070.00 20.e | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 9 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 9 x 48 mm - DN40 | 10,00 | | |
| | SOMMANO m | 10,00 | 11,29 | 112,90 |
| 162 / 173 1M.16.070.00 60.b | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 28 mm - DN20 | 10,00 | | |
| | SOMMANO m | 10,00 | 23,45 | 234,50 |
| 163 / 174 1M.16.070.00 60.d | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 42 mm - DN32 | 10,00 | | |
| | SOMMANO m | 10,00 | 30,27 | 302,70 |
| 164 / 175 1M.16.070.00 60.e | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 48 mm - DN40 | 10,00 | | |
| | SOMMANO m | 10,00 | 32,80 | 328,00 |
| | A R I P O R T A R E | | | 328'520,09 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 328'520,09 |
| 165 / 176 1M.16.070.00 40.b | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 28 mm - DN20 | 30,00 | | |
| | SOMMANO m | 30,00 | 13,76 | 412,80 |
| 166 / 177 1M.16.070.00 40.c | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 35 mm - DN25 | 60,00 | | |
| | SOMMANO m | 60,00 | 15,16 | 909,60 |
| 167 / 178 1M.16.070.00 40.d | Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 42 mm - DN32 | 35,00 | | |
| | SOMMANO m | 35,00 | 18,24 | 638,40 |
| 168 / 179 1M.14.050.00 20.c | Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 12,5 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De50 x 4,6 mm | 50,00 | | |
| | SOMMANO m | 50,00 | 10,13 | 506,50 |
| | 2 Impianto idrico sanitario 2.8 Rete drenaggio condensa dorsale principale | | | |
| 169 / 187 1C.12.030.00 10.a | Fornitura e posa in opera di tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico verticale e suborizzontale (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 32 - s = 1,8 | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 330'987,39 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|------------------|-------|------------|
| | | | unitario | TOTALE | | |
| | R I P O R T O | | | 330'987,39 | | |
| 170 / 188 1C.12.030.00 20.a | Fornitura e posa in opera di curve per tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. con diametro esterno (De): - De 32, curve varie | 80,00 | 6,92 | 553,60 | | |
| | | SOMMANO m80,00 | | | | |
| | | 40,00 | 6,39 | 255,60 | | |
| | | SOMMANO cad40,00 | | | | |
| 171 / 189 1C.12.030.00 30.a | Fornitura e posa braghe semplici a 45° per tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametri esterni (De): - De 50/50 | 10,00 | 7,49 | 74,90 | | |
| | | SOMMANO cad10,00 | | | | |
| | | 2 Impianto idrico sanitario 2.9 Rete scarico acque nere interne - dorsale principale | | | | |
| | | 172 / 190 1C.12.090.00 10.f | Fornitura e Posa di Tubo fonoassorbente con bicchiere in materiale termoplastico con cariche minerali per condotte di scarico acque civili, densità 1,75 g/cm³ classe infiammabilità M1 NF P 92501, coefficiente di dilatazione termica lineare pari a 0,04 mm/m x C°, dotato di guarnizioni premontate da giuntare mediante raccordo a bicchiere; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): De= 110 mm - s= 5,00 ventilazione | 20,00 | 28,08 | 561,60 |
| SOMMANO m20,00 | | | | | | |
| 173 / 191 1C.12.030.00 10.f | Fornitura e posa in opera di tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico verticale e suborizzontale (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 2,7 | | | 70,00 | 14,58 | 1'020,60 |
| | | | | SOMMANO m70,00 | | |
| | | 174 / 192 1C.12.030.00 30.f | Fornitura e posa braghe semplici a 45° per tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametri esterni (De): - De 110/110 | 23,00 | 10,46 | 240,58 |
| | | | | SOMMANO cad23,00 | | |
| 175 / 193 1C.12.030.00 20.f | Fornitura e posa in opera di curve per tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. con diametro esterno (De): - De 110, curve varie | | | 40,00 | 8,01 | 320,40 |
| | | | | SOMMANO cad40,00 | | |
| | | A R I P O R T A R E | | | | 334'014,67 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|--------------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 334'014,67 |
| | 3 Rete gas cucina < 35 kW 3.1 Valvole e strumenti | | | |
| 176 / 182 1M.13.170.00 60.c | Valvola a sfera serie GAS, in ottone cromato, a passaggio totale, filettature F/F o M/F, PN 5, a norma UNI EN 331 MOP 5-20, con maniglia a farfalla o a leva di colore giallo. Grandezze:- 1" | 1,00 1,00 | | |
| | CONTATORE CUCINA | | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 26,08 | 52,16 |
| 177 / 183 1M.13.170.00 60.b | Valvola a sfera serie GAS, in ottone cromato, a passaggio totale, filettature F/F o M/F, PN 5, a norma UNI EN 331 MOP 5-20, con maniglia a farfalla o a leva di colore giallo. Grandezze:- 3/4" | 1,00 | | |
| | PIANO COTTURA | | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 15,10 | 15,10 |
| 178 / 184 1M.04.060.00 20.d | Manometri: - per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante | 1,00 | | |
| | CONTATORE | | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 49,50 | 49,50 |
| | 3 Rete gas cucina < 35 kW 3.2 tubazioni | | | |
| 179 / 180 1M.14.050.00 80.d | Tubazioni in pead per metano PE 80 UNI EN 1555 tipo 316 S 5 - SDR 11 MOP 5 (massima pressione operativa in bar), complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De40 x 3,7 mm | 33,00 | | |
| | SOMMANO m | 33,00 | 9,49 | 313,17 |
| 180 / 181 1M.14.020.00 10.c | Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN25 x 2,9 mm | 3,00 | | |
| | SOMMANO m | 3,00 | 20,88 | 62,64 |
| 181 / 186 1M.14.040.00 20.g | Tubazioni in rame crudo in barre UNI EN 1057 - serie pesante, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De28 x 1,5 mm | 10,00 | | |
| | SOMMANO m | 10,00 | 25,71 | 257,10 |
| | 4 Rete idrica antincendio 4.1 Disconnettore, filtro e valvole punto di alimentazione | | | |
| 182 / 113 1M.13.110.01 | Disconnettori in bronzo a zona di pressione ridotta controllabile - PN10 Corpo in bronzo, attacchi flangiati. | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 334'764,34 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|-----------------------------------|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 334'764,34 |
| 20.c | Temperatura massima di esercizio pari a 65°C. Differenziale di pressione di intervento pari a 1,4 m.c.a. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 1'388,92 | 1'388,92 |
| 183 / 114 1M.13.130.00 20.h | Filtri in ghisa sferoidale con cestello in acciaio inox estraibile - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, coperchio in ghisa sferoidale, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 268,17 | 268,17 |
| 184 / 115 1M.13.030.00 20.d | Saracinesche in ghisa e ottone a corpo piatto, esenti da manutenzione - PN10 Corpo in ghisa, stelo in ottone, sedi di tenuta in ottone. Cuneo in ottone per DN 40+100, cuneo in ghisa e ottone per DN125+300. Tenuta sullo stelo tipo Baderna, guarnizioni in gomma SBR, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 118,01 | 118,01 |
| 185 / 116 1M.13.010.00 10.a | Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 circuito prova pressostato | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 9,09 | 9,09 |
| | 4 Rete idrica antincendio 4.2 Pressostati e manometri | | | |
| 186 / 117 1M.17.060.00 30.a | Strumentazione per pressione e flusso - pressostato da tubazione allarme bassa pressione rete antincendio | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 302,62 | 302,62 |
| 187 / 118 1M.04.060.00 20.b | Manometri: - per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | 3,00 | 31,54 | 94,62 |
| | 4 Rete idrica antincendio 4.3 Idranti, naspi, cassette, colonnine lance e manichette | | | |
| 188 / 119 1M.12.020.00 10.b | Naspi antincendio DN 25 UNI EN 671/1 verniciati in rosso, composti da: lancia d'erogazione con valvola; tubo semi-rigido EN 694 con raccordi e bobina di avvolgimento; cassetta da incasso o da parete con portello in alluminio e vetro safe-crash: - con tubo standard colore bianco da 25 m | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | 2,00 | 421,09 | 842,18 |
| 189 / 120 AP.BOCC.CA SSETTA | Fornitura e posa di sistema a servizio idrante soprassuolo per protezione esterna UNI 10779 Composto da: - Cassetta da esterno DN 70 "Linea Electa" in acciaio al carbonio verniciato in poliesteri rosso RAL 3000. Dim. mm H 650x500x250 - con paraspigoli in materiale plastico | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | 337'787,95 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | Quantità | I M P O R T I | |
|--|--|----------|---------------|------------|
| | | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | 337'787,95 |
| 190 / 121 1M.12.020.00 40.a | - Tubazione flessibile dotata di raccordi UNI 804 realizzati in ottone EN 1982 con raccordatura a norma UNI 7422 (vedi tabella per scelta modello). Lunghezza 30 metri. - Lancia frazionatrice a leva DN 70 INDUSTRIALJET - Chiave di manovra in acciaio per idrante sopra suolo - Sostegno per tubazione di colore rosso - Lastra "FIRE GLASS" dimensione mm. 490 x 375 Piantana centrale cilindrica per cassetta in acciaio al carbonio verniciato in poliestere rosso RAL 3000 o in acciaio INOX 304 non verniciato. Altezza da terra 75 cm, tubo 110mm per DN 70 Piastra di base per cassette DN 70 e Maxi: 230x230mm. | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | 1,00 | 583,33 | 583,33 |
| | Idranti antincendio sopra suolo in ghisa UNI EN 14384 con scarico automatico antigelo, aventi parte interrata verniciata di nero di altezza minima mm 960 (985 per DN 150) con valvola e flangia d'appoggio, e parte esterna verniciata di rosso con dispositivo di manovra, tappi e catene: - DN80 con 2 attacchi UNI 70 | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | 1,00 | 483,40 | 483,40 |
| 4 Rete idrica antincendio 4.4 Tubazioni interrate | | | | |
| 191 / 122 1M.14.050.00 30.e | Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 20 - SDR 7,4, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De50 x 6,9 mm | 50,00 | | |
| | SOMMANO m | 50,00 | 11,14 | 557,00 |
| 192 / 185 1M.14.050.00 30.i | Tubazioni in pead per acqua potabile PE 80 UNI EN 12201 PN 20 - SDR 7,4, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De110 x 15,1 mm | 100,00 | | |
| | SOMMANO m | 100,00 | 30,05 | 3'005,00 |
| 4 Rete idrica antincendio 4.5 Tubazioni a vista | | | | |
| 193 / 123 1M.14.020.00 20.c | Tubazioni per acqua potabile da interrare in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo UNI 9099, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale x spessore in mm): - DN25 x 2,9 mm | 6,00 | | |
| | SOMMANO m | 6,00 | 22,54 | 135,24 |
| Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | 342'551,92 |
| T O T A L E euro | | | | 342'551,92 |
| ----- | | | | |
| A R I P O R T A R E | | | | |

| DESIGNAZIONE DEI LAVORI | IMPORTI | |
|---|-------------------|---------------|
| | TOTALE | incid. % |
| R I P O R T O | | |
| <u>Riepilogo WBS</u> | | |
| 1 Impianto di climatizzazione euro | 287'342,86 | 83,883 |
| 1.1 Pompa di calore euro | 38'923,04 | 11,363 |
| 1.2 Serbatoi inerziali ed accumulo acqua tecnica euro | 2'121,88 | 0,619 |
| 1.3 Resistenza elettrica euro | 522,04 | 0,152 |
| 1.4 Pompe di circolazione euro | 374,03 | 0,109 |
| 1.5 Defangatori e filtri euro | 1'326,69 | 0,387 |
| 1.5.1 Filtri a Y euro | 58,27 | 0,017 |
| 1.5.2 Defangatori euro | 1'268,42 | 0,370 |
| 1.6 Vasi di espansione, dispositivi di controllo e sicurezza euro | 1'367,22 | 0,399 |
| 1.6.1 Vasi di espansione euro | 824,18 | 0,241 |
| 1.6.2 Valvole di sicurezza euro | 73,18 | 0,021 |
| 1.6.3 Termometri e manometri euro | 370,79 | 0,108 |
| 1.6.4 Flussostati euro | 99,07 | 0,029 |
| 1.7 Valvolame euro | 2'879,55 | 0,841 |
| 1.7.1 Valvole di bilanciamento euro | 870,45 | 0,254 |
| 1.7.2 Valvole di intercettazione flangiate euro | 740,70 | 0,216 |
| 1.7.3 Valvole di intercettazione a sfera attacchi filettati euro | 239,94 | 0,070 |
| 1.7.4 Antivibranti euro | 223,28 | 0,065 |
| 1.7.5 Valvole di ritegno tipo Europa euro | 21,08 | 0,006 |
| 1.7.6 Rubinetti di scarico euro | 172,92 | 0,050 |
| 1.7.7 Valvole di sfogo aria euro | 134,32 | 0,039 |
| 1.7.8 Gruppo di riempimento automatico euro | 476,86 | 0,139 |
| 1.8 Rete di distribuzione idronica euro | 25'183,35 | 7,352 |
| 1.8.1 Collettori di centrale euro | 1'424,08 | 0,416 |
| 1.8.2 Collettori di zona a cassette euro | 2'652,15 | 0,774 |
| 1.8.3 Derivazioni venttilconvettori euro | 5'289,54 | 1,544 |
| 1.8.4 Tubazioni preisolate euro | 4'634,24 | 1,353 |
| 1.8.5 Tubazioni nude euro | 4'865,70 | 1,420 |
| 1.8.6 Coibentazioni e finiture euro | 6'317,64 | 1,844 |
| 1.9 Terminali di emissione euro | 20'480,06 | 5,979 |
| 1.9.1 Ventilconvettori euro | 19'416,59 | 5,668 |
| 1.9.2 Radiatori/scaldasalviette elettrici euro | 1'063,47 | 0,310 |
| 1.10 Impianto aria primaria euro | 148'264,01 | 43,282 |
| 1.10.1 Centrale trattamento aria e silenzianti a canale euro | 56'372,70 | 16,457 |
| 1.10.2 Diffusori, bocchette, griglie e valvole di ventilazione euro | 6'581,33 | 1,921 |
| 1.10.3 Diffusori con regolazione DCV integrata euro | 25'155,60 | 7,344 |
| 1.10.4 Terminali presa ed espulsione euro | 289,62 | 0,085 |
| 1.10.5 Regolatori VAV euro | 4'110,86 | 1,200 |
| 1.10.6 Regolatori CAV euro | 1'245,78 | 0,364 |
| 1.10.7 Serrande tagliafuoco euro | 1'260,10 | 0,368 |
| 1.10.8 Canali aria preisolati Climaver euro | 16'955,46 | 4,950 |
| 1.10.9 Canali aria a vista posa interna euro | 34'042,17 | 9,938 |
| 1.10.10 Canali aria posa esterna euro | 1'352,13 | 0,395 |
| 1.10.11 Condotti flessibili isolati fonoassorbenti euro | 898,26 | 0,262 |
| 1.11 Termoregolazione euro | 45'900,99 | 13,400 |
| 1.11.1 Sonde multisensore ambiente euro | 15'783,27 | 4,608 |
| 1.11.2 Moduli controllo venttilconvettori euro | 9'651,03 | 2,817 |
| 1.11.3 Modulo controllo relè per scaldasalviette euro | 2'517,66 | 0,735 |
| 1.11.4 Controllo Wise euro | 13'887,27 | 4,054 |
| 1.11.5 Commisioning euro | 4'061,76 | 1,186 |
| 2 Impianto idrico sanitario euro | 46'671,81 | 13,625 |
| 2.1 Riduttore di pressione euro | 315,62 | 0,092 |
| 2.2 Trattamento acqua euro | 3'849,23 | 1,124 |
| 2.3 Valvolame euro | 523,05 | 0,153 |
| 2.4 Produzione acqua calda sanitaria euro | 11'252,18 | 3,285 |
| 2.5 Pompa di ricircolo sanitario euro | 437,17 | 0,128 |
| 2.6 Sanitari e rubinetterie euro | 14'029,46 | 4,096 |
| 2.6.1 lavabi euro | 4'463,75 | 1,303 |
| 2.6.2 lavatoio euro | 372,52 | 0,109 |
| 2.6.3 lavello cucina euro | 1'125,99 | 0,329 |
| 2.6.4 vaso igienico euro | 6'022,07 | 1,758 |
| 2.6.5 doccia euro | 261,78 | 0,076 |
| 2.6.6 vasche da bagno euro | 1'783,35 | 0,521 |
| 2.7 Rete di distribuzione IDS euro | 13'237,82 | 3,864 |
| 2.8 Rete drenaggio condensa dorsale principale euro | 884,10 | 0,258 |
| 2.9 Rete scarico acque nere interne - dorsale principale euro | 2'143,18 | 0,626 |
| 3 Rete gas cucina < 35 kW euro | 749,67 | 0,219 |
| A R I P O R T A R E | | |

