

COMUNE DI MARTELLAGO

PROVINCIA DI VENEZIA



RISTRUTTURAZIONE DELLA SEDE MUNICIPALE PROGETTO DEFINITIVO

UBICAZIONE: Comune di MARTELLAGO
Piazza Vittoria n.1 - 30030 Martellago
N.C.E.U. Sez. U foglio 5 mappale 130

COMMITTENTE: COMUNE DI MARTELLAGO
Piazza Vittoria n.1 - 30030 Martellago
P.I. 00809670276

OGGETTO: IMPIANTI MECCANICI
Computo metrico estimativo impianti meccanici

data: Febbraio 2018

scale -

CMEM

I PROGETTISTI

A.T.P.

ARCH. CLAUDIO BIANCON

ING. ZEPPERINO TOMMASIN

ING. GIANLUCA PASQUALON

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE: COMUNE DI MARTELLAGO

Data, 26/02/2018

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A MISURA			
	ISOLAMENTO (SbCat 2)			
1 B1.05.201.A 002	ISOLAMENTO ESTERNO IN LANA DI VETRO, PER CANALI Fornitura e posa in opera di isolamento esterno per canalizzazioni, realizzato con materassino in feltro di fibre di vetro trattate con resine termoindurenti dello spessore indicato nei tipi e di densità minima 16 kg/m3. Accoppiato con carta di alluminio adesivizzata retinata con fibra di vetro. Giunzioni mediante incollatura e nastratura con nastro in alluminio retinato e rivetti in materiale plastico. Eventuale protezione supplementare come specificato nei tipi. Completo di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, conformemente alla normativa vigente e per dare l'opera finita a regola d'arte. spessore 30 mm Piano terra mandata Piano terra ripresa Piano primo mandata piano primo ripresa	189,00 174,00 186,00 137,00		
	SOMMANO m²	686,00	19,10	13'102,60
	Parziale ISOLAMENTO (SbCat 2) euro			13'102,60
	CANALIZZAZIONI (SbCat 3)			
2 B1.11.301.A 202	SILENZIATORI RETTILINEI A SETTI FONOASSORBENTI DA CANALE RETTANGOLARE Fornitura e posa in opera di Fornitura e posa in opera di silenziatori rettilinei a setti fonoassorbenti per l'installazione a canale negli impianti di condizionamento e ventilazione, idonei all'utilizzo in ambito ospedaliero. Composti da involucro in lamiera di acciaio zincata con flangia sui due lati per il raccordo al canale in profilato da 30 mm. Setti fonoassorbenti in fibre minerali protetti da un velo di vetro resistente all'abrasione dell'aria, atto ad evitare la dispersione delle fibre, ricoperto da lamiera forata in acciaio zincato, in esecuzione conforme al principio della camera fonoassorbente. Telaio e rivestimento metallico in lamiera di acciaio zincata, inserto fonoassorbente costituito da fibre minerali con rivestimento di velovetro, non infiammabile conforme a norme DIN 4102 A2. Dimensionati in modo da mantenere i livelli di rumorosità all'interno degli ambienti entro i limiti richiesti dalle normative vigenti e comunque sufficienti a non arrecare disturbo alle persone. Il calcolo delle attenuazioni richieste al silenziatore sarà da eseguirsi tendendo conto del livello di pressione sonora calcolata al diffusore, griglia e bocchetta più sfavorita di ogni circuito (ossia quella più vicina alla sede del ventilatore). Completi di staffaggi, accessori di collegamento alle canalizzazioni, guarnizioni e materiale di sigillatura. Compreso di ogni onere ed accessorio, anche se non espressamente indicato per dare il materiale correttamente posto in opera ed eseguito a regola d'arte secondo le leggi e normative vigenti applicabili. Lunghezza 900 mm - 3 setti; Dim. da 701 a 1050 x 600 (H)	4,00		
	SOMMANO n.	4,00	815,31	3'261,24
3 O.02.16.01	CANALIZZAZIONE in lamiera zincata pressopiegata, a sezione rettangolare, per la formazione dei vari circuiti aeraulici, per i canali in vista o in appositi cavedi e/o cunicoli aventi le seguenti caratteristiche: - lato maggiore fino a 500 mm - spessore lamiera 8/10 mm; - lato maggiore da 501 mm a 1500 mm - spessore lamiera 10/10 mm; - lato maggiore oltre 1500 mm - spessore lamiera 12/10 mm Le giunzioni tra i tronchi di canale dovranno essere realizzate con flange e bulloni in acciaio zincato e munite di guarnizione in materiale elastico per la perfetta tenuta. I canali con il lato maggiore superiore a 1000 mm dovranno avere un rinforzo angolare longitudinale al centro del lato maggiore; tale angolare dovrà avere le stesse dimensioni di quelli di rinforzo ad esso perpendicolari. Tutte le curve ad angolo retto o aventi il raggio interno inferiore alla larghezza del canale o di grande sezione dovranno essere provviste di deflettori in lamiera. In ogni caso, se in fase d'esecuzione o collaudo si verificassero delle vibrazioni, l'installatore dovrà provvedere all'eliminazione mediante l'aggiunta di rinforzi, senza nessun compenso aggiuntivo. I canali verranno sigillati con mastice nelle guarnizioni e nei raccordi per ottenere una perfetta tenuta d'aria. Tutti i tronchi dei canali principali, a valle di ogni serranda di taratura dovranno avere delle aperture, con chiusura ermetica, per permettere la misurazione delle portate d'aria. Tutti i giunti in genere dovranno essere fissati al resto dell'impianto mediante flange e bulloni con guarnizioni in materiale elastico per garantire una perfetta tenuta. Nelle sezioni dei canali ove sono installati filtri, serrande tagliafuoco, batterie di post-riscaldamento, serrande motorizzate, e per la pulizia dei condotti, sarà necessario installare portine o pannelli di ispezione a perfetta tenuta. Le portine di ispezione dovranno essere in lamiera di forte spessore con intelaiatura in profilato, complete di cerniere, maniglie apribili da entrambi i lati, guarnizioni ed oblò d'ispezione. La valorizzazione dell'opera farà riferimento al peso teorico del canale (misure esterne per spessore per peso specifico della lamiera) sviluppato rispetto all'asse longitudinale, maggiorato del 30 % per tener conto dell'incidenza di pezzi speciali e flangiatura. Compresi: - canalizzazione in lamiera zincata pressopiegata di qualsiasi dimensione; - pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine di ispezione e per misura, terminali parapigioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc.);			
	A R I P O R T A R E			16'363,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			16'363,84
4 O.02.15.02	- sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc...); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici. CANALIZZAZIONE ZINCATA per tutte le misure Piano terra mandata Piano terra ripresa Piano primo mandata Piano primo ripresa Motocondensanti esterne	751,00 689,00 776,00 593,00 195,00		
	SOMMANO kg	3'004,00	5,32	15'981,28
	CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi: - canale flessibile spiralato rivestito; - tronchetti in acciaio zincato per innesto; - raccordi alla canalizzazione zincata; - fascette di fissaggio al raccordo. - sfridi di lavorazione; - materiale di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm Piano terra Piano primo	70,00 120,00		
	SOMMANO m	190,00	22,44	4'263,60
	Parziale CANALIZZAZIONI (SbCat 3) euro			23'506,12
	COMPONENTI PER LA DIFFUSIONE, REGOLAZIONE E FILTRAZIONE DELL'ARIA (SbCat 4)			
5 O.02.03.01	BOCCHETTA di mandata dell'aria quadrata o rettangolare per canali a sezione rettangolare, eseguite in alluminio estruso anodizzato, ad alette frontali verticali ed orizzontali singolarmente orientabili. Velocità massima di attraversamento non superiore a 3 m/sec. Le bocchette saranno dotate di controtelaio in lamiera di acciaio profilata e zincata, serranda di regolazione ad alette verticali a movimento contrapposto, cornice di chiusura e cassetta di raccordo (plenum) dotato di raddrizzatore per il collegamento al canale principale. Compresi: - bocchetta anemostatica quadrata o rettangolare; - cassetta di raccordo con imbocco laterale circolare isolata con polietilene espanso (classe 1 di reazione al fuoco) o lana minerale (classe 0 di reazione al fuoco); - serrandina di taratura; - raddrizzatore; - viti e materiali di fissaggio in acciaio inox; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. BOCCHETTA DI MANDATA Per dimensioni fino a 5 dm² (compresi) Piano terra	18,00		
	SOMMANO dm²	18,00	25,27	454,86
6 B1.12.135.A 091	DIFFUSORE DI MANDATA LINEARE - A 1 FERITOIE - lunghezza 1000 mm Diffusori lineari a feritoia a lancio orientabile, idonei per l'installazione in controsoffitti, costituiti dalla parte frontale avente da 1 a 4 feritoie, con bordo allargato. Chiusure terminali con piastre angolari, con deviatori di flusso posizionati in fabbrica e regolabili sul posto in qualsiasi momento per il miglior adattamento alle condizioni di esercizio. Il diffusore avrà un collo di lunghezza variabile e la parte frontale potrà essere montata sulla camera di raccordo a cura dell'installatore. La camera di raccordo sarà dotata di rivestimento interno, spessore 20 mm, con pellicola di protezione contro lo sfaldamento, dotata di raccordo circolare laterale con o senza guarnizione a labbro e di quattro ganci con occhio per la sospensione dell'apparecchio al soffitto grezzo. Completo di serranda di taratura con manovrabile dal lato frontale. Materiali: parte frontale, profili aggiuntivi e chiusure terminali in profilati di alluminio estruso anodizzati in colore naturale E6-C-0, verniciati a polvere in base alle tonalità RAL richieste dalla D.LL. Deviatori di flusso in esecuzione standard di plastica nera (polistirolo), simile a RAL 9005 oppure in colore bianco (RAL 9010). Camera di raccordo di lamiera d'acciaio zincata, rivestimento di lana minerale con pellicola di protezione contro lo sfaldamento, guarnizione a labbro di gomma.			
	A R I P O R T A R E			37'063,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			37'063,58
7 B1.12.135.A 092	La lunghezza dei diffusori sarà variabile a seconda degli spazi disponibili previsti nelle tavole architettoniche, pertanto le lunghezze degli stessi saranno a misura o potranno essere installate ove necessario sole le griglie terminali al fine di chiudere lo spazio disponibile richiesto. Incluso ogni altro ulteriore onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte Piano terra Piano primo	31,50 31,50		
	SOMMANO m	63,00	112,00	7'056,00
	DIFFUSORE DI MANDATA LINEARE - A2 FERITOIE - lunghezza 1000 mm Diffusori lineari a feritoia a lancio orientabile, idonei per l'installazione in controsoffitti, costituiti dalla parte frontale avente da 1 a 4 feritoie, con bordo allargato. Chiusure terminali con piastre angolari, con deviatori di flusso posizionati in fabbrica e regolabili sul posto in qualsiasi momento per il miglior adattamento alle condizioni di esercizio. Il diffusore avrà un collo di lunghezza variabile e la parte frontale potrà essere montata sulla camera di raccordo a cura dell'installatore. La camera di raccordo sarà dotata di rivestimento interno, spessore 20 mm, con pellicola di protezione contro lo sfaldamento, dotata di raccordo circolare laterale con o senza guarnizione a labbro e di quattro ganci con occhiello per la sospensione dell'apparecchio al soffitto grezzo. Completo di serranda di taratura con manovrabile dal lato frontale. Materiali: parte frontale, profili aggiuntivi e chiusure terminali in profilati di alluminio estruso anodizzati in colore naturale E6-C-0, verniciati a polvere in base alle tonalità RAL richieste dalla D.LL. Deviatori di flusso in esecuzione standard di plastica nera (polistirolo), simile a RAL 9005 oppure in colore bianco (RAL 9010). Camera di raccordo di lamiera d'acciaio zincata, rivestimento di lana minerale con pellicola di protezione contro lo sfaldamento, guarnizione a labbro di gomma. La lunghezza dei diffusori sarà variabile a seconda degli spazi disponibili previsti nelle tavole architettoniche, pertanto le lunghezze degli stessi saranno a misura o potranno essere installate ove necessario sole le griglie terminali al fine di chiudere lo spazio disponibile richiesto. Incluso ogni altro ulteriore onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte Piano terra Piano primo	5,85 25,20		
	SOMMANO m	31,05	154,00	4'781,70
8 O.02.76.01	VALVOLA di ventilazione di tipo circolare, in acciaio verniciato. Compresi: - valvola di ventilazione circolare in acciaio verniciato bianco; - viti e materiali di fissaggio in acciaio inox; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI VENTILAZIONE DN=100 mm Piano terra Piano primo	4,00 3,00		
	SOMMANO n	7,00	31,12	217,84
	idem c.s. ...DI VENTILAZIONE DN=150 mm Piano terra Piano primo	3,00 2,00		
	SOMMANO n	5,00	37,58	187,90
10 O.02.57.01	SERRANDA tagliafuoco con cassoncino e pala resistenti al fuoco REI 120, tipo rettangolare flangiato da canale, omologata, nelle dimensioni indicate. Compresi: - serranda tagliafuoco REI 120 omologata, nelle dimensioni indicate e profondità fino a 500 mm, adatta ad essere azionata da servomotore elettrico con ritorno a molla per caduta di tensione ed accoppiamento con perno di tipo geometrico anti-slittamento (innesto per perno quadro); - materiale vario di installazione e fissaggio; - oneri per taratura e prove funzionali; - e quant'altro necessario per l'installazione completa a regola d'arte I materiali impiegati dovranno essere certificati e dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni di posa dettate dal costruttore degli stessi. Prima della contabilizzazione dei lavori l'impresa dovrà fornire la dichiarazione di corretta posa redatta sugli appositi modelli previsti dalla normativa antincendio vigente (D.M. 04-05-98) completa degli allegati obbligatori previsti dalla stessa. SERRANDA TAGLIAFUOCO REI 120 Per dimensioni fino a 5 dm² (compresi) Piano terra Piano primo	8,00 4,00		
	A R I P O R T A R E	12,00		49'307,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	12,00		49'307,02
11 O.02.58.01	SISTEMA di motorizzazione e controllo per serrande tagliafuoco. Comprendente: - servomotore elettrico con ritorno a molla per caduta di tensione, completo di custodia metallica antimanomissione resistente al fuoco, accoppiamento con perno serranda di tipo geometrico anti-slittamento (innesto per perno quadro), termofusibile precablato con rilevazione temperatura (72°C) sia interna che esterna al condotto, dispositivo di prova che simuli l'intervento di sicurezza in loco, contatti ausiliari di segnalazione a punto di intervento fisso corrispondente alle posizioni di apertura e chiusura della serranda, temperatura di funzionamento di sicurezza garantita a24 h a 75°C, conformità marchio CE, compatibilità elettro magnetica secondo 89/336 CEE e 92/331 CEE, durata vita min. 50000 posizionamenti di sicurezza, cavo di alimentazione e cavo contatti ausiliari separati e dotati di connettori terminali, potenza assorbita 7W in apertura - 2W in stand-by, tipo BLF24-T per serrande fino a circa 0,1 mq e BF24-T per serrande oltre 0,1 mq; - apparecchio, per ogni serranda, di alimentazione e comunicazione dotato di trasformatore 220/24V con presa già cablata tipo EURO e predisposto a ricevere terminali di connessione servomotore (alimentazioni e segnalazioni). L'apparecchio di alimentazione sarà dotato di contatti puliti per la segnalazione degli stati e degli allarmi al sistema di supervisione DDC, nonché di un contatto di comando da collegare al sistema di rilevamento incendi. I cavi in arrivo da ogni serranda e gli allacciamenti verso il regolatore dovranno essere numerati onde permettere l'immediata e certa identificazione della provenienza dei segnali soprattutto in fase di collaudo iniziale. L'allacciamento al regolatore DDC, nonché l'allacciamento alla centrale di rilevamento incendi saranno computati a parte come "allacciamento puto regolazione". - collegamenti elettrici e di comunicazione fra i vari componenti il sistema; - oneri per prove funzionali e tarature; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte SERRANDA TAGLIAFUOCO, SERVOMOTORE E ALIMENTATORE Per dimensioni fino a 10 dm² (compresi) Piano terra Piano primo	12,00	61,71	740,52
	SOMMANO dm²	4,00 2,00		
	SOMMANO n	6,00	398,34	2'390,04
12 O.02.39.02	GRIGLIA di transito per porta, nelle dimensioni indicate. Compresi: - griglia in alluminio anodizzato con profilo delle alette antiluce; - controtelaio di contenimento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a perfetta regola d'arte. Nelle grandezze elencate di seguito: GRIGLIA DI TRANSITO PER PORTA Per dimensioni da 5 a 10 dm² (compresi) Piano terra Piano primo	16,00 16,00		
	SOMMANO dm²	32,00	9,26	296,32
13 O.02.39.01	idem c.s. ...Per dimensioni fino a 5 dm² (compresi) Piano terra Piano primo	24,00 15,00		
	SOMMANO dm²	39,00	17,80	694,20
14 O.02.37.01	GRIGLIA di presa d'aria esterna/espulsione in alluminio anodizzato con alette parapioggia e rete antivoltale, completa di controtelaio, nelle dimensioni indicate. Compresi: - griglia in alluminio anodizzato (passo indicato mm.); - rete antitopo/antivoltale; - controtelaio di contenimento; - guarnizioni di tenuta; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a perfetta regola d'arte. Nelle grandezze elencate di seguito: GRIGLIA DI PRESA ARIA ESTERNA-ESPULSIONE Passo 50 mm, per dimensioni fino a 20 dm² (compresi)	64,00		
	SOMMANO dm²	64,00	12,30	787,20
15	SERRANDA DI TARATURA IN ACCIAIO ZINCATO Fornitura e posa in opera di serranda di taratura in acciaio			
	A R I P O R T A R E			54'215,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			54'215,30
B1.12.810.A 009	zincato, adatte per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituita da alette nervate semplici in lamiera d'acciaio zincata a movimento contrapposto con assi alloggiati in boccole di nylon e telaio con profilo ad "U" con levismi in lamiera d'acciaio zincato, servocomando elettrico o pneumatico quando richiesto nei tipi. Completa di controltaio in acciaio zincato di fissaggio a canale e di ogni accessorio per la perfetta messa in opera nel rispetto della normativa vigente e della buona regola dell'arte. 12 =< area transito < 15 dm ² Piano terra Piano primo	2,00 2,00		
	SOMMANO n.	4,00	72,30	289,20
16 O.04.21.02	SERVOCOMANDO per serranda con o senza molla di ritorno. Attuatore ad accoppiamento diretto per serrande per aria, alette di ventilazione, persiane e unità VAV. Motore reversibile 24V-50Hz, comandato ON-OFF o modulante con segnale a 3 punti oppure modulante con segnale 0...10V cc da regolatore o termostato; coppia torcente motrice adeguata alle dimensioni della serranda da azionare, secondo le indicazioni fornite dal costruttore; corsa angolare di 90.; custodia con grado di protezione IP 54; ritorno a molla ove necessario o richiesto; levismi e accessori per applicazioni speciali. Montaggio dell'albero per alberi rotondi o quadrati. Aliment. 24 Vca o 220 Vca Compresi - Fornitura e posa in opera del servomotore; - collegamento all'albero della serranda (con l'inserimento di opportuno inserto per alberi); - accessori supplementari necessari (bracci di leva, limitatori di corsa); - viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SERVOCOMANDO PER SERRANDA 2 pt, 16 Nm ritorno a molla Piano terra Piano primo	2,00 2,00		
	SOMMANO n.	4,00	385,98	1'543,92
	Parziale COMPONENTI PER LA DIFFUSIONE, REGOLAZIONE E FILTRAZIONE DELL'ARIA (SbCat 4) euro			19'439,70
	MACCHINE FRIGFORIFERE (SbCat 5)			
17 B1.99.088.A 003	UNITA' SPLIT SYSTEM Fornitura e posa in opera di split system in pompa di calore a due sezioni costituito da: - unità interne di ventilazione del tipo a parete, con mobile di copertura in materiale plastico termoresistente e deflettore mandata aria orientabile e motorizzato, struttura portante in lamiera zincata pesante, batteria di scambio in rame con alette in alluminio, bacinella raccolta condensa e filtro rigenerabile, telecomando di tipo evoluto per la regolazione della temperatura e umidità dell'aria, con regolazione manuale e automatica della velocità, accensione e spegnimento, programmatore orario e regolazione deflettore aria - unità motocondensante esterna con condensazione ad aria con mobile di copertura in acciaio zincato con verniciatura di protezione, compressore ermetico alternativo o rotativo funzionante con R32 con motore elettrico protetto termoamperometricamente, su supporti elastici antivibranti - linee frigorifere di adeguata dimensione e lunghezza (anche se maggiore dell'esecuzione standard), in tubo di rame ricotto saldato in lega d'argento e organo di laminazione del tipo a capillare Se specificato nei tipi, le unità interne saranno di tipo canalizzabile, con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, accoppiato a motore elettrico monofase a tre velocità con parti bilanciate staticamente e dinamicamente, completo di filtro in aspirazione sul lato inferiore, rigenerabile, e morsettiere elettriche. Completo di cassa raccordo per collegamento cavidotti circolari e di batteria di riscaldamento ad acqua. Completo di collegamenti idraulici ed elettrici, collegamenti di scarico delle condens, telecomando, staffaggi e di tutti gli accessori di regolazione e funzionamento e di ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo la normativa vigente e la buona regola dell'arte. Prestazioni nominale alle seguenti condizioni: estive temp. interna 26°C - temp. est. 35°C - invernali temp. interna 20°C - temp. est. 7°C Caratteristiche tecniche: - Raffreddamento: Resa nominale 3,4 kW - ESEER Aut. 8,51 - Riscaldamento: Resa nominale 4,0 kW - COP 5,1 Alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 5 m, dislivello 0 m. Compresa l'installazione di giunti antivibranti, carica aggiuntiva di refrigerante, sistemi di fissaggio, messa in funzione ed avviamento da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modellorza RXM35M+FTXM35M o equivalente Piano terra locale quadri elettrici	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	1'722,50	1'722,50
	A R I P O R T A R E			57'770,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			57'770,92
18 B1.99.088.A 005	<p>idem c.s. ...Resa nominale 6,8 kW - ESEER Aut. 6,22</p> <p>- Riscaldamento: Resa nominale 7,5 kW - COP 4,2</p> <p>Alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 5 m, dislivello 0 m.</p> <p>Compresa l'installazione di giunti antivibranti, carica aggiuntiva di refrigerante, sistemi di fissaggio, messa in funzione ed avviamento da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte.</p> <p>Tipo Daikin modellorza RZAG71MV1 + FAA71A o equivalente</p> <p>Piano primo locale CED</p>	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	3'220,00	3'220,00
19 B1.99.089.A 004	<p>UNITA' ESTERNE PER SISTEMA A ERGIME DI RFRIFERANTE VARIABILE con gas R410A in pompa di calore, con tecnologia VRT, riscaldamento continuo durante lo sbrinamento, configuratore di impianto.</p> <p>Dalle seguenti caratteristiche tecniche e costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tecnologia VRT: La modulazione del carico è ottenuta tramite controllo automatico e dinamico non solo della portata ma anche della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante ottenendo un risparmio energetico stagionale fino a 125% rispetto a un sistema tradizionale - Riscaldamento Continuo durante lo sbrinamento: l'erogazione di potenza termica delle unità interne è garantito durante il ciclo di sbrinamento, grazie a un elemento di accumulo in materiale a cambiamento di fase. - Configurazione dell'impianto: la configurazione dell'impianto avviene tramite apposito software con interfaccia grafica semplificata, che gestisce le operazioni di primo avviamento e personalizzazione del sistema. - Numero massimo di unità interne collegabili in configurazione standard : 33. La potenza delle unità interne collegate deve essere compresa tra un minimo del 50 e può arrivare fino ad un massimo del 200 % di quella erogata dalla pompa di calore. - Struttura autoportante in acciaio, dotata di pannelli amovibili, con trattamento di galvanizzazione ad alta resistenza alla corrosione, griglie di protezione sulla aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione a profilo aerodinamico ottimizzato. - Batteria di scambio costituita da tubi di rame rigati internamente W-HiX e pacco di alette in alluminio sagomate ad alta efficienza con trattamento anticorrosivo, dotata di griglie di protezione laterali a maglia quadra. La geometria in controcorrente e il sistema e-Pass permettono di ottenere un'alta efficienza di sottraffreddamento anche con circuiti lunghi e di ridurre la quantità di refrigerante. - Ventilatore elicoidale, controllato da inverter, funzionamento silenzioso, griglia di protezione antiturbolenza posta sulla mandata verticale dell'aria azionato da motore elettrico a cc Brushless direttamente accoppiato, funzionante a controllo digitale; portata d'aria 162 m3/min, potenza del motore elettrico 0,75 kW. Pressione statica esterna standard pari a 78 Pa; curva caratteristica ottimizzata per il funzionamento a carico parziale. Controllo della velocità tramite microprocessore per ottenere un flusso a pressione costante nello scambiatore. - Compressore inverter ermetico a spirale orbitante di tipo scroll ottimizzato per l'utilizzo con R410A a superficie di compressione ridotta con motore brushless a controllo digitale; controllo della capacità dal 3 al 100%; raffreddamento con gas compressi che rende superfluo l'uso di un separatore di liquido. Resistenza elettrica di riscaldamento del carter olio della potenza di 33 W. - Funzionalità i-Demand per la limitazione del carico elettrico di punta e avviamento in sequenza dei compressori. Controllore di sistema a microprocessore per l'avvio del ciclo automatico di ritorno dell'olio, che rende superflua l'installazione di dispositivi per il sollevamento dello stesso. - Campo di funzionamento: in raffreddamento da -5°CBS a 43 ° CBS. In in riscaldamento da -20°CBU a 15.5° CBU. - Livello di pressione sonora non superiore a 58 dB(A). Possibilità di ridurre il livello di pressione sonora fino a 45 dB(A) tramite impostazione sulla PCB dell'unità esterna e/o con schede aggiuntive. - Circuito frigorifero ad R410A con distribuzione del fluido a due tubi, controllo del refrigerante tramite valvola d'espansione elettronica, olio sintetico, con sistema di equalizzazione avanzato; comprende il ricevitore di liquido, il filtro e il separatore d'olio. Carica di refrigerante non superiore a 5,9 kg. - Funzione automatica per la carica del refrigerante provvede autonomamente al calcolo del quantitativo di refrigerante necessario al corretto funzionamento e alla sua carica all'interno del circuito. Grazie a questa funzione è in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica periodica del contenuto di refrigerante nel circuito. - Funzione automatica per la verifica del refrigerante : è in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica periodica del contenuto di refrigerante nel circuito evidenziando eventuali anomalie nel quantitativo di gas refrigerante. - Attacchi tubazioni del refrigerante situate o sotto la macchina o sul pannello frontale; diametro della tubazione del liquido 9,5 mm e del gas 19,1 mm a saldare. - Dispositivi di sicurezza e controllo: il sistema dispone di sensori di controllo per bassa e alta pressione, temperatura aspirazione refrigerante, temperatura olio, temperatura scambiatore di calore e temperatura esterna. Sono inoltre presenti pressostati di sicurezza per l'alta e la bassa pressione (dotati di ripristino manuale tramite telecomando). L'unità è provvista di valvole di intercettazione (valvole Schrader) per l'aspirazione, per i tubi del liquido e per gli attacchi di servizio. Il circuito del refrigerante viene sottoposto a pulizia con aspirazione sotto vuoto di umidità, polveri e altri residui. Successivamente viene precaricato con il relativo refrigerante. Microprocessore di sistema per il controllo e la regolazione dei cicli di funzionamento sia in riscaldamento che in raffreddamento. In grado di gestire tutti i sensori, gli attuatori, i dispositivi di controllo e di sicurezza e gli azionamenti elettrici, nonché di attivare 			
	A R I P O R T A R E			60'990,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			60'990,92
	<p>automaticamente la funzione sbrinamento degli scambiato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentazione: 400 V, trifase, 50 Hz. - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - Funzione di autodiagnostica per le unità interne ed esterne tramite il bus dati, accessibile tramite comando manuale locale e/o dispositivo di diagnostica: Service-Checker - visualizzazione e memorizzazione di tutti i parametri di processo, per garantire una manutenzione del sistema efficace. Possibilità di stampa dei rapporti di manutenzione. - Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato touch screen, che consente la visualizzazione dell'intero sistema, con riconoscimento automatico delle unità interne, accesso via web di serie, tipo Intelligent Touch Manager. - Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet®. - Lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 1000 m. Dislivello massimo tra unità esterna ed interne fino a 90 m, dislivello massimo tra le unità interne fino a 30m, distanza massima tra unità esterna e l'unità interna più lontana pari a 165m. - Accessori standard: manuale di installazione, morsetto, tubo di collegamento, tampone sigillante, morsetti, fusibili, viti. - Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità e alla normativa RoHS. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raffreddamento: Resa nominale 22,4 kW - Assorbimento 5,21 kW - EER 4,3 - ESEER Aut. 7,53 - Riscaldamento: Resa nominale 25,0 kW - Assorbimento 5,51 kW - COP 5,4 - Dati da certificazione EUROVENT: EER 5,01 - COP 5,01 <p>Alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 5 m, dislivello 0 m.</p> <p>Compresa l'installazione di giunti antivibranti, carica aggiuntiva di refrigerante, sistemi di fissaggio, messa in funzione ed avviamento da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte.</p> <p>Tipo Daikin modello RYYQ8T o equivalente</p> <p>Piano terra Piano primo</p>	1,00 1,00		
	SOMMANO n.	2,00	6'471,00	12'942,00
20 B1.99.089.A 005	<p>UNITA' ESTERNE PER SISTEMA A ERGIME DI RFRIFERANTE VARIABILE con gas R410A in pompa di calore, con tecnologia VRT, riscaldamento continuo durante lo sbrinamento, configuratore di impianto.</p> <p>Dalle seguenti caratteristiche tecniche e costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tecnologia VRT: La modulazione del carico è ottenuta tramite controllo automatico e dinamico non solo della portata ma anche della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante ottenendo un risparmio energetico stagionale fino a 125% rispetto a un sistema tradizionale - Riscaldamento Continuo durante lo sbrinamento: l'erogazione di potenza termica delle unità interne è garantito durante il ciclo di sbrinamento, grazie a un elemento di accumulo in materiale a cambiamento di fase. - Configurazione dell'impianto: la configurazione dell'impianto avviene tramite apposito software con interfaccia grafica semplificata, che gestisce le operazioni di primo avviamento e personalizzazione del sistema. - Numero massimo di unità interne collegabili in configurazione standard : 33. La potenza delle unità interne collegate deve essere compresa tra un minimo del 50 e può arrivare fino ad un massimo del 200 % di quella erogata dalla pompa di calore. - Struttura autoportante in acciaio, dotata di pannelli amovibili, con trattamento di galvanizzazione ad alta resistenza alla corrosione, griglie di protezione sulla aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione a profilo aerodinamico ottimizzato. - Batteria di scambio costituita da tubi di rame rigati internamente W-HiX e pacco di alette in alluminio sagomate ad alta efficienza con trattamento anticorrosivo, dotata di griglie di protezione laterali a maglia quadra. La geometria in controcorrente e il sistema e-Pass permettono di ottenere un'alta efficienza di sottraffreddamento anche con circuiti lunghi e di ridurre la quantità di refrigerante. - Ventilatore elicoidale, controllato da inverter, funzionamento silenzioso, griglia di protezione antiturbolenza posta sulla mandata verticale dell'aria azionato da motore elettrico a cc Brushless direttamente accoppiato, funzionante a controllo digitale; portata d'aria 175 m3/min, potenza del motore elettrico 0,75 kW. Pressione statica esterna standard pari a 78 Pa; curva caratteristica ottimizzata per il funzionamento a carico parziale. Controllo della velocità tramite microprocessore per ottenere un flusso a pressione costante nello scambiatore. - Compressore inverter ermetico a spirale orbitante di tipo scroll ottimizzato per l'utilizzo con R410A a superficie di compressione ridotta con motore brushless a controllo digitale; controllo della capacità dal 3 al 100%; raffreddamento con gas compressi che rende superfluo l'uso di un separatore di liquido. Resistenza elettrica di riscaldamento del carter olio della potenza di 33 W. - Funzionalità i-Demand per la limitazione del carico elettrico di punta e avviamento in sequenza dei compressori. Controllore di sistema a microprocessore per l'avvio del ciclo automatico di ritorno dell'olio, che rende superflua l'installazione di dispositivi per il sollevamento dello stesso. - Campo di funzionamento: in raffreddamento da -5°CBS a 43 ° CBS. In in riscaldamento da -20°CBU a 15.5° CBU. - Livello di pressione sonora non superiore a 58 dB(A). Possibilità di ridurre il livello di pressione sonora fino a 45 			
	A R I P O R T A R E			73'932,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			73'932,92
	<p>dB(A) tramite impostazione sulla PCB dell'unità esterna e/o con schede aggiuntive.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuito frigorifero ad R410A con distribuzione del fluido a due tubi, controllo del refrigerante tramite valvola d'espansione elettronica, olio sintetico, con sistema di equalizzazione avanzato; comprende il ricevitore di liquido, il filtro e il separatore d'olio. Carica di refrigerante non superiore a 6 kg. - Funzione automatica per la carica del refrigerante provvede autonomamente al calcolo del quantitativo di refrigerante necessario al corretto funzionamento e alla sua carica all'interno del circuito. Grazie a questa funzione è in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica periodica del contenuto di refrigerante nel circuito. - Funzione automatica per la verifica del refrigerante : è in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica periodica del contenuto di refrigerante nel circuito evidenziando eventuali anomalie nel quantitativo di gas refrigerante. - Attacchi tubazioni del refrigerante situate o sotto la macchina o sul pannello frontale; diametro della tubazione del liquido 9,5 mm e del gas 22,2 mm a saldare. - Dispositivi di sicurezza e controllo: il sistema dispone di sensori di controllo per bassa e alta pressione, temperatura aspirazione refrigerante, temperatura olio, temperatura scambiatore di calore e temperatura esterna. Sono inoltre presenti pressostati di sicurezza per l'alta e la bassa pressione (dotati di ripristino manuale tramite telecomando). L'unità è provvista di valvole di intercettazione (valvole Schrader) per l'aspirazione, per i tubi del liquido e per gli attacchi di servizio. Il circuito del refrigerante viene sottoposto a pulizia con aspirazione sotto vuoto di umidità, polveri e altri residui. Successivamente viene precaricato con il relativo refrigerante. Microprocessore di sistema per il controllo e la regolazione dei cicli di funzionamento sia in riscaldamento che in raffreddamento. In grado di gestire tutti i sensori, gli attuatori, i dispositivi di controllo e di sicurezza e gli azionamenti elettrici, nonché di attivare automaticamente la funzione sbrinamento degli scambiatori - Alimentazione: 400 V, trifase, 50 Hz. - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - Funzione di autodiagnostica per le unità interne ed esterne tramite il bus dati, accessibile tramite comando manuale locale e/o dispositivo di diagnostica: Service-Checker - visualizzazione e memorizzazione di tutti i parametri di processo, per garantire una manutenzione del sistema efficace. Possibilità di stampa dei rapporti di manutenzione. - Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato touch screen, che consente la visualizzazione dell'intero sistema, con riconoscimento automatico delle unità interne, accesso via web di serie, tipo Intelligent Touch Manager. - Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet®. - Lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 1000 m. Dislivello massimo tra unità esterna ed interne fino a 90 m, dislivello massimo tra le unità interne fino a 30m, distanza massima tra unità esterna e l'unità interna più lontana pari a 165m. - Accessori standard: manuale di installazione, morsetto, tubo di collegamento, tampone sigillante, morsetti, fusibili, viti. - Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità e alla normativa RoHS. <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raffreddamento: Resa nominale 28 kW - Assorbimento 7,29 kW - EER 3,84 - ESEER Aut. 7,2 - Riscaldamento: Resa nominale 31,5 kW - Assorbimento 7,38 kW - COP 4,27 - Dati da certificazione EUROVENT: EER 4,43 - COP 5,12 <p>Alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 5 m, dislivello 0 m.</p> <p>Compresa l'installazione di giunti antivibranti, carica aggiuntiva di refrigerante, sistemi di fissaggio, messa in funzione ed avviamento da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte.</p> <p>Tipo Daikin modello RYYQ10T o equivalente</p> <p>Piano terra</p> <p>Piano primo</p>	1,00 1,00		
	SOMMANO n.	2,00	7'002,50	14'005,00
21 B1.99.090.A 001	<p>UNITA' INTERNA per installazione a parete per sistema regime di refrigerante variabile, costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - copertura in materiale plastico, lavabile e antiurto, totalmente amovibile dal corpo macchina per facilitarne l'installazione, dotata di isolamento termoacustico in polietilene espanso; nella parte posteriore sono presenti le aperture per l'accesso agli attacchi del refrigerante e dello scarico condensa; mandata in posizione frontale dotata di meccanismo di movimentazione automatica del deflettore con orientazione verticale tra 10° e 70° e chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità, deflettore smontabile per la pulizia. Filtro dell'aria a lunga durata, in rete di resina sintetica lavabile. - ventilatore tangenziale con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a due velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; - valvola di laminazione e regolazione dell'afflusso di refrigerante con motore passo-passo, 2000 passi, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa) che consente il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione (scostamento di +/- 0,5° C dal valore di set point), raccogliendo i dati provenienti dai termistori sulla temperatura dell'aria di ripresa, sulla temperatura della linea del liquido e sulla temperatura della linea del gas. - scambiatore di calore in controcorrente costituito da tubi di rame internamente rigati HI-X Cu ed alette in alluminio 			
	A R I P O R T A R E			87'937,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			87'937,92
22 B1.99.090.A 002	ad alta efficienza. - valvola di laminazione e regolazione dell'afflusso di refrigerante con motore passo-passo, 2000 passi, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa) che consente il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione (scostamento di +/- 0,5° C dal valore di set point) - sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. - termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas - sistema di controllo a microprocessore con funzioni di diagnostica, acquisizione e analisi dei messaggi di errore, segnalazione della necessità di manutenzione; storico dei messaggi di errore per l'identificazione dei guasti; possibilità di interrogare i termistori tramite il regolatore PID. Fusibile di protezione della scheda elettronica. - alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz. - collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato. - gestione del funzionamento via web tramite collegamento a comando centralizzato. - possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet. - contatti puliti per arresto di emergenza. - attacchi della linea del gas 12,7 mm e della linea del liquido 6,4 mm. Drenaggio VP13. - dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità. Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 1,7 kW e 1,9 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CUBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CUBU, lunghezza equivalente del circuito 7,5 m, dislivello 0 m. Incluso staffaggi, raccordi di collegamento, messa in funzione, collaudo da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modello FXAQ 15P o equivalente Piano terra Piano primo	2,00 2,00		
	SOMMANO n.	4,00	662,50	2'650,00
	idem c.s. ...pari a 2,2 kW e 2,5 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CUBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CUBU, lunghezza equivalente del circuito 7,5 m, dislivello 0 m. Incluso staffaggi, raccordi di collegamento, messa in funzione, collaudo da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modello FXAQ 20P o equivalente Piano terra	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	678,75	678,75
23 B1.99.090.A 013	UNITA' INTERNA PER INSTALLAZIONE A PAVIMENTO IN VISTA per sistemi a regime di refrigerante variabile con le seguenti caratteristiche tecniche: - Struttura in metallo di colore bianco avorio, lavabile e antiurto, dotata di isolamento termoacustico in fibra di vetro/schiuma uretanica; aspirazione dell'aria sul lato inferiore, dotata di filtro a rete in resina sintetica a lunga durata con trattamento antimuffa, lavabile; mandata dell'aria, tramite deflettori che dirigono il flusso verso l'alto, situata sul lato superiore. Attacchi per il fluido refrigerante sul lato destro (del tipo a cartella) e quadro elettrico sulla sinistra, in posizione per accesso facilitato per le operazioni d'installazione e manutenzione. - Valvola di laminazione e regolazione dell'afflusso di refrigerante con motore passo-passo, 2000 passi, pilotata da un sistema di controllo a microprocessore con caratteristica PID (proporzionale-integrale-derivativa) che consente il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione (scostamento di +/- 0,5° C dal valore di set point), raccogliendo i dati provenienti dai termistori sulla temperatura dell'aria di ripresa, sulla temperatura della linea del liquido e sulla temperatura della linea del gas. - Sonda di temperatura ambiente posta sulla ripresa dell'unità. In funzione delle effettive necessità deve essere possibile scegliere se utilizzare la sonda a bordo macchina o a bordo comando remoto a filo, ad essa connessa. - Termistori temperatura dell'aria di ripresa, temperatura linea del liquido, temperatura linea del gas. - Ventilatore tangenziale tipo Sirocco con funzionamento silenzioso e assenza di vibrazioni, a due velocità, mosso da un motore elettrico monofase ad induzione direttamente accoppiato, dotato di protezione termica; - Scambiatore di calore in controcorrente costituito da tubi di rame internamente rigati HI-X Cu ed alette in alluminio ad alta efficienza. - Sistema di controllo a microprocessore con funzioni di diagnostica, acquisizione e analisi dei messaggi di errore, segnalazione della necessità di manutenzione; storico dei messaggi di errore per l'identificazione dei guasti; possibilità di interrogare i termistori tramite il regolatore PID. Fusibile di protezione della scheda elettronica. - Alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz. - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - Possibilità di controllo dei consumi tramite collegamento a comando centralizzato. - Gestione del funzionamento via web tramite collegamento a comando centralizzato.			
	A R I P O R T A R E			91'266,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			91'266,67
24 B1.99.090.A 012	Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet. - Contatti puliti per arresto di emergenza. Attacchi della linea del gas 12,7 mm e della linea del liquido 6,4 mm. Drenaggio (Est) 21 mm. - Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità. Potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 2,8 kW e 3,2 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 7,5 m, dislivello 0 m. Incluso staffaggi, raccordi di collegamento, messa in funzione, collaudo da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modello FXLQ25P o equivalente. Piano primo	4,00		
	SOMMANO n.	4,00	910,60	3'642,40
	idem c.s. ...pari a 2,2 kW e 2,5 kW in riscaldamento, alle seguenti condizioni: in raffreddamento temperatura interna 27°CBS/19°CBU, temperatura esterna 35°CBS, in riscaldamento temperatura interna 20°CBS, temperatura esterna 7°CBS/6°CBU, lunghezza equivalente del circuito 7,5 m, dislivello 0 m. Incluso staffaggi, raccordi di collegamento, messa in funzione, collaudo da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modello FXLQ20P o equivalente. Piano terra Piano primo	23,00 19,00		
	SOMMANO n.	42,00	898,75	37'747,50
25 B1.18.300	CAVO BUS Fornitura e posa in opera di cavo per sistema bus automazione con le seguenti caratteristiche tecniche: Doppino inguainato costituito da 2 conduttori flessibili con guaina intrecciati e schermato - isolamento 300/500 V - rispondente alle norme CEI 46-5 e CEI 20-20. Onere per posa di cavo in controtubo. Nel prezzo si intende compreso inoltre ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.	450,00		
	SOMMANO m	450,00	1,85	832,50
26 B1.99.095.A 015	Comando a filo per unità interna del tipo a parete, costruito in materiale plastico con display a cristalli liquidi. Dotato di funzione di termostato ambiente, commutatore estate/inverno, regolazione velocità di ventilazione. Incluso ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Incluso messa in funzione, collaudo ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modello BRC2E52C o equivalente	51,00		
	SOMMANO n.	51,00	122,87	6'266,37
27 B1.99.095.A 010	Comando centralizzato ITM per sistema di gestione centralizzato, dedicato per il controllo e la gestione di sistemi di climatizzazione VRV e unità per la ventilazione con recupero di calore e trattamento di aria esterna, fino a 512 unità interne. Caratteristiche principali: installazione a parete; visualizzazione e gestione touch screen tramite finestre. Visualizzazione delle unità per lista o per icone; per ciascuna unità è possibile modificare i relativi parametri. Riconoscimento automatico dei modelli di unità interne. Possibilità di inserimento della pianta dell'edificio. Impostazione delle macro-aree del sistema per una gestione a vari livelli. Visualizzazione ed invio di messaggi (anche sonori) di errore da parte del sistema. Possibilità di consultare la lista degli errori verificatisi e reperire i dati con estrema facilità. Accesso via WEB: Accesso remoto tramite connessione internet wireless, via cavo, o 3G. Visualizzazione di tutte le funzioni e del pannello di controllo tramite WEB. Compatibilità con personal computer Windows 7, XP, Vista; monitor da 1024x768 min; motore di ricerca Internet Explorer 8,9; Firefox 4.1. Flash player 10.1. Sono disponibili tutte le funzioni esistenti su ITM. Due differenti accessi: amministratore generale o utente comune con eventuali restrizioni impostabili. Ricezione di notifiche tramite e-mail ai diretti interessati (possibilità di registrare fino a dieci indirizzi e-mail a cui inviare i messaggi). Implementazione e potenziamento di varie funzioni di utilizzo dei dati: Salvataggio dello storico delle impostazioni, come operazioni, cambi di stato operativo, errori e modifiche effettuate (fino ad un milione di dati immagazzinati); possibilità di identificare l'autore delle impostazioni. Esportazione dei dati su file di testo csv.. Possibilità di redazione delle impostazioni e dei dati su PC, per poi trasferirli nell'ITmanager tramite chiave USB. Implementazione e potenziamento di varie funzioni di controllo e gestione del sistema: Setback: il setpoint impostato si riduce (in caldo) o aumenta (in freddo) nei periodi notturni avvicinando la temperatura interna a quella esterna limitando così i consumi. Variazione automatica della			
	A R I P O R T A R E			139'755,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			139'755,44
	modalità operativa impostando i valori di set-point. Il tempo di controllo della temperatura effettiva è di cinque minuti o in caso l'utente cambi il setpoint. Fino a 500 interblocchi impostabili, che prevedono ONOFF , modalità di funzionamento, attivazione temporizzata, codici di errori. Schedule program: programmi differenti realizzabili a zone, fino a 100 programmi; differenziazione per le quattro stagioni con fino a venti eventi giornalieri; registrazione fino a cinque giorni speciali, dove per eventi si intendono ONOFF, impostazione setpoint,modalità operativa, setback, restrizioni sul setpoint, velocità del ventilatore ecc. Timer extension: Le unità interne possono essere arrestate trascorso un certo tempo predefinito (da min 30 a max 180 min). Sliding temperature: evita lo shock termico tra interno ed esterno dell'edificio adeguando il setpoint in raffreddamento alla temperatura esterna. Temperature limit: mantenimento della temperatura (sia in caldo che in freddo) per locali non sempre occupati. Altre caratteristiche: Ingressi segnali di allarme. Ingressi per collegamento con wattmetri per il calcolo dei consumi. Contatti in uscita tramite interfacce WAGO (Alimentazione: DC24V). Otto linee DIInet per collegamento del sistema di climatizzazione. Ingresso USB (fino a 32 GB). Possibilità di scelta tra tre differenti salvaschermi. Alimentazione 220V, 50Hz; potenza massima assorbita 20W. Incluso messa in funzione, collaudo ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modello DCM601A51 o equivalente	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	2'310,00	2'310,00
	Parziale MACCHINE FRIGFORIFERE (SbCat 5) euro			86'017,02
	CENTRALI TRATTAMENTO ARIA (SbCat 6)			
28 B1.99.091.A 010	UNITA' DI VENTILAZIONE CON RECUPERO DI CALORE unità per la ventilazione primaria con recupero di calore totale (sensibile e latente) attraverso lo scambio termico fra aria in espulsione ed aria di immissione, a flussi incrociati in controcorrente, per installazione interna ed integrabili in sistemi a regime di refrigerante variabile, costituite da: - Carrozzeria in lamiera d'acciaio zincata, dotata di isolamento in schiuma uretanica autoestinguente; filtri di depurazione dell'aria in vello fibroso pluridirezionale. Quadro elettrico in posizione laterale con accesso facilitato per le operazioni di installazione e manutenzione. - Consumo ridotto grazie ai ventilatori DC inverter. - Possibilità di scelta tra 15 diverse curve prevalenza-portata, riducendo l'utilizzo di serrande e permettendo di raggiungere prevalenze maggiori delle nominali. - Pacco di scambio termico in carta ignifuga con trattamento speciale ad alta efficienza, in posizione per accesso facilitato per le operazioni di installazione e manutenzione. - Ventilatori tangenziali di tipo Sirocco a tre velocità trascinati da motori ad induzione bifase tramite circuito derivato permanente artificialmente sfasato, con condensatore del tipo aperto. - Filtri alta efficienza opzionali, di classe EU6, EU7, EU8. - Serranda di by-pass motorizzata per raffrescamento nelle mezze stagioni (free-cooling), attraverso la sola ventilazione senza recupero di calore. - Modalità "Fresh up" per l'impostazione della portata d'aria differenziata di immissione e di ripresa e la possibilità di variare la pressione del locale servito. - Integrazione opzionale del sensore di CO2 per una maggiore qualità dell'aria. - Possibilità di inserimento ventilatore esterno in sinergia con il recuperatore di calore. - Comando a filo con display a cristalli liquidi per la visualizzazione delle funzioni e pulsante per on/off dell'unità con spia di funzionamento, sportellino di accesso ai tasti di controllo della modalità di funzionamento (automatico, scambio termico, by-pass), della portata di ventilazione (bassa, alta, immissione forzata con ambiente in pressione, estrazione forzata con ambiente in depressione), timer on/off, tasto di ispezione/prova, tasto di reset pulizia filtro. - Alimentazione: 220~240 V monofase a 50 Hz. - Collegamento al sistema di controllo tramite bus di comunicazione di tipo non polarizzato. - Gestione del funzionamento via web tramite collegamento a comando centralizzato. - Possibilità di compatibilità con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo Lonworks, Modbus, Konnex e BACnet. - Condizioni di funzionamento da -15°C a +50°CBS con massimo 80% di umidità relativa. - Dichiarazione di conformità alle direttive europee 89/336/EEC (compatibilità elettromagnetica), 73/23/EEC (bassa tensione) e 98/37/EC (direttiva macchine) fornita con l'unità. Caratteristiche tecniche: - Portata aria (Alta/media/bassa): 1000-850-550 mc/h; - Prevalenza utile (Max/ Alta/media/bassa):170- 90-70-50 Pa; - Livello di pressione sonora 50 Hz (Alta/media/bassa): 42-39-33,5 Pa; - Efficienza 80% Compreso sistema di staffaggio, raccordi di collegamento flessibili, messa in funzione e collaudo da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Conforme ERP 2018 Tipo Daikin modello VAM 1000 J o equivalente Piano terra	2,00		
	SOMMANO n.	2,00	2'395,00	4'790,00
	A R I P O R T A R E			146'855,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			146'855,44
29 B1.99.091.A 015	idem c.s. ...aria (Alta/media/bassa): 1000-1275-825 mc/h; - Prevalenza utile (Max/ Alta/media/bassa):170- 90-70-50 Pa; - Livello di pressione sonora 50 Hz (Alta/media/bassa): 42-39-33,5 Pa; - Efficienza 82% Compreso sistema di staffaggio, raccordi di collegamento flessibili, messa in funzione e collaudo da parte di tecnico specializzato ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Conforme ERP 2018 Tipo Daikin modello VAM 1500 J o equivalente Piano primo	2,00		
	SOMMANO n.	2,00	3'986,12	7'972,24
30 B1.99.095.A 020	Comando a filo da parete per unità di ventilazione a recupero di calore costruito in materiale plastico con display a cristalli liquidi. Dotato di funzione di programmazione oraria e regolazione velocità di ventilazione. Incluso ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Incluso messa in funzione, collaudo ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte. Tipo Daikin modello BRC301B61 o equivalente.	4,00		
	SOMMANO n.	4,00	181,00	724,00
	Parziale CENTRALI TRATTAMENTO ARIA (SbCat 6) euro			13'486,24
	TUBAZIONI (SbCat 1)			
31 B1.03.052.A 01	TUBAZIONE IN RAME PER REFRIGERAZIONE E CONDIZIONAMENTO Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame per condizionamento e refrigerazione preisolato con guaina in polietilene espanso con pellicola antigraffio. Tubazione in rame ricotto tipo CU DHP 99,90 min secondo norma UNI EN 12735-1, esente da residui carboniosi, con superficie interna lucida e speculare dissossidata al fosforo. Dimenisoni e tolleranze secondo norma UNI EN 12735-1. Da installarsi con giunzioni saldobrasate di tipo dolce o forte tramite raccordi a saldatura capillare rispondenti alle norme UNI 8050 (80/87), con saldanti e desossidanti in base alle caratteristiche chimico-fisiche e destinazione d'uso del fluido convogliato. Comprensiva di raccordi e pezzi speciali: staffaggi, manicotti di dilatazione, riduzioni, curve, gomiti, diramazioni, raccordi a vite e bocchettoni in rame, ottone, bronzo o misti. Per la distribuzione dei gas compressi dovrà essere preventivamente lucidata e sgrassata. Completa di quant'altro necessario per la corretta posa in opera conformemente alla normativa vigente e per dare l'opera finita a regola d'arte. 6,35 x 0,8 - 1/4" - spessore rivestimento min. 7 mm Piano terra Piano primo Piano terra locale Q.E.	340,00 325,00 25,00		
	SOMMANO m	690,00	10,40	7'176,00
32 B1.03.052.A 02	idem c.s. ...regola d'arte. 9,52 x 1,0 - 3/8" - spessore rivestimento min. 7 mm Piano terra Piano primo Piano primo locale CED Piano terra locale Q.E.	85,00 118,00 48,00 25,00		
	SOMMANO m	276,00	12,30	3'394,80
33 B1.03.052.A 03	idem c.s. ...regola d'arte. 12,70 x 0,8 - 1/2" - spessore rivestimento min. 9 mm Piano terra Piano primo Piano primo locale CED	340,00 325,00 48,00		
	SOMMANO m	713,00	15,20	10'837,60
34 B1.03.052.A 04	idem c.s. ...regola d'arte. 15,87 x 1,0 - 5/8" - spessore rivestimento min. 9 mm Piano terra Piao primo Piano primo locale CED	15,00 26,00 48,00		
	A R I P O R T A R E	89,00		176'960,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	89,00		176'960,08
	SOMMANO m	89,00	17,60	1'566,40
35 B1.03.052.A 05	idem c.s. ...regola d'arte. 19,05 x 1,0 - 3/4" - spessore rivestimento min. 9 mm Piano terra Piano primo	18,00 55,00		
	SOMMANO m	73,00	21,00	1'533,00
36 B1.03.052.A 06	idem c.s. ...regola d'arte. 22,22 x 1,1 - 7/8" - spessore rivestimento min. 9 mm Piano terra Piano primo	56,00 54,00		
	SOMMANO m	110,00	28,50	3'135,00
	Parziale TUBAZIONI (SbCat 1) euro			27'642,80
	SANITARI (SbCat 7)			
37 N.03.16.04	LAVABO in vetrochina di prima scelta costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Tutti i sanitari, ad eccezione delle versioni di tipo clinico saranno dotate di foro per miscelatore e foro di troppopieno. Le caratteristiche dimensionali alle quali gli apparecchi sanitari devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia. Compresi: - lavabo di prima scelta in vetrochina di colore bianco, nelle dimensioni indicative riportate con o senza colonna o semicolonna come indicato; - opportune mensole in acciaio zincato per il sostegno del lavabo su parete in muratura; - viti di fissaggio in acciaio inox; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. LAVABO IN VETROCHINA Tipo normale, dim. 60x50 cm	10,00		
	SOMMANO n	10,00	166,05	1'660,50
38 N.02.11.01	GRUPPO DI EROGAZIONE monocomando per apparecchio sanitario con bocca di erogazione fissa per lavabi ed orientabile per bidet dotata di rompigetto mousseur, completo, nelle versioni per lavabo normale e bidet, di asta di comando e piletta da 1" 1/4. Il gruppo di erogazione sarà costruito in ottone cromato a doppio strato di nichel (spessore 12 micron) con superfici arrotondate. Il dispositivo di miscelazione sarà realizzato con cartucce a dischi ceramici da 40 mm montati su sistema elastico che consenta movimenti precisi con componenti in materiale anticalcare ed anticorrosione. Leva ergonomica con terminale anticontundente (lunga per i lavabi disabili) e placca fosforescente blu e rossa. Le caratteristiche dimensionali, di tenuta, meccaniche, idrauliche ed acustiche alle quali i dispositivi devono corrispondere sono quelli stabiliti dalla normativa UNI EN vigente in materia. Compresi: - gruppo di erogazione monocomando, cromato, per installazione su sanitario monoforo, nel diametro D=1/2"; - leva di comando (sollevabile e girevole), lunga almeno 170 mm del tipo ergonomico per i lavabi disabili, normale per lavabi normali e bidet; - bocca di erogazione con rompigetto (mousseur orientabile nel caso del bidet); - asta di comando e piletta da 1" 1/4 per lavabi normali e bidet; - cartuccia a dischi ceramici; - guarnizioni e materiali vari di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. GRUPPO DI EROGAZIONE MONOCOMANDO per lavabi normali	10,00		
	SOMMANO n	10,00	169,11	1'691,10
39 N.03.27.01	MENSOLATURA speciale per il fissaggio degli apparecchi sanitari su pareti in cartongesso con relativa quota di tubazioni e scarichi necessarie al raccordo alle reti realizzate. Per i vasi sospesi l'unità premontata comprenderà la cassetta da incasso isolata contro la condensa, con contenuto d'acqua di 7.5 litri, fissata in telaio autoportante con supporti a terra regolabili in altezza ed orientabili, con barre filettate di fissaggio M12 per WC sospeso, regolabili da 18 a 23 cm, corva di scarico a 90° per WC sospeso,			
	A R I P O R T A R E			186'546,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			186'546,08
40 N.02.02.01	manicotti d'allacciamento per il risciacquo e lo scarico del vaso. Completo di dispositivo di risciacquo a due quantità, regolato per lo scarico 3/6 litri. Allacciamento alla rete idrica in alto da 1/2" con rubinetto d'arresto. Compresi: - staffe realizzate con profilati metallici zincati, barre filettate e/o sostegni zincati a bracciale; - binari, distanziatori e montanti ad altezza regolabile; - viti di fissaggio in acciaio inox; - materiale di rifinitura (pasta sigillante e nastro isolante); - guarnizioni, bulloni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. MENSOLE SOSTEGNO SANITARI SOSPESI per lavabo	10,00		
	SOMMANO n	10,00	194,60	1'946,00
41 N.03.09.02	Coppia di rubinetti sottolavabo in ottone cromato, attacco a muro maschio completo di rosone cromato. Attacco al miscelatore da 3/8" con giunto per flessibili da 10 mm. Filtro in acciaio inox 100 micron. Vano portafiltro accessibile anche con una moneta. Compresi: - fornitura e posa in opera; - guarnizioni e raccordi; - tracce, supporti, sistemi di fissaggio e assistenze murarie di qualsiasi natura; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO: COPPIA DI RUBINETTI SOTTOLAVABO D=3/8"x1/2"	10,00		
	SOMMANO n	10,00	48,75	487,50
42 N.02.40.01	RUBINETTO in ottone cromato con attacco portagomma, nei diametri indicati. Compresi: - rubinetto a sfera in OT58; - raccordi alla tubazione idrica; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione a regola d'arte. RUBINETTO CON ATTACCO PORTAGOMMA D=3/8"	3,00		
	SOMMANO n	3,00	11,49	34,47
43 N.02.09.01	COLLETTORE semplice componibile per impianti idrici, pressione di esercizio massima 10 bar. Campo di temperatura 0-110 °C idoneo per per il convogliamento di acqua potabile in ottone. Compresi: - collettore semplice; - tappi di chiusura; - materiale vario di installazione; (supporti per cassette, raccordi, ecc.) - guarnizioni su attacchi; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE 3/4"x1/2"x3	8,00		
	SOMMANO n	8,00	42,91	343,28
	A R I P O R T A R E			189'860,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			189'860,49
44 N.02.09.02	idem c.s. ...DI DISTRIBUZIONE 3/4"x1/2"x4	2,00		
	SOMMANO n	2,00	48,55	97,10
45 N.02.09.03	idem c.s. ...DI DISTRIBUZIONE 3/4"x1/2"x5	2,00		
	SOMMANO n	2,00	54,81	109,62
46 O.02.25.02	CASSETTA PER COLLETTORI DI ZONA. Ventilata in lamiera verniciata, con telaio. Per collettori semplici. Colore bianco. Profondità regolabile. Completa di chiusura con serratura. Nelle misure sotto indicate Compresi: - cassetta per contenimento dei componenti sopra descritti completa di pannello di chiusura in lamiera verniciata dotata di serratura; - oneri per l'installazione a parete della cassetta di contenimento; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte COLLETTORE DI ZONA, CASSETTA PER COLLETTORI DI ZONA D = 540x275x70-110	5,00		
	SOMMANO n	5,00	58,45	292,25
47 O.04.35.01	RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar. Compresi: - rubinetto a sfera nei diametri indicati; - maniglia a leva di azionamento; - raccordi alla tubazione; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 1/2"	7,00		
	SOMMANO n	7,00	20,50	143,50
48 O.04.35.02	idem c.s. ...D = 3/4"	3,00		
	SOMMANO n	3,00	24,18	72,54
49 N.03.36.02	VASO-WATER sospeso o a terra a cacciata con scarico orizzontale(6 litri). funzionante con passo rapido, flussometro, cassetta alta o immurata. Da completare con sedile. Costruito in vetrochina ottenuta con materiali di alta qualità, miscelati smaltati e cotti a 1280-1300°C. Spessore dello smalto non inferiore a 0.7 mm. Caratteristiche di assorbimento dell'acqua non superiori allo 0,5% nelle parti non smaltate. Risciacquo garantito per una portata di acqua di 6 litri per 4 secondi.di colore bianco. Compresi: - vaso water; - opportune mensole di sostegno del vaso water del tipo sospeso su parete in muratura (nel caso in cui il water venisse fissato su parete in cartongesso la struttura metallica di sostegno all'interno della parete sarà valutata a parte); - viterie di fissaggio in acciaio inox/cromato; - tasselli meccanici in ottone/bronzo; - strettoio di scarico con guarnizione in gomma; - canotto di raccordo lavaggio con rosetta; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. VASO WATER IN VETROCHINA Tipo sospeso, dim. 57x36 cm	12,00		
	SOMMANO n	12,00	206,22	2'474,64
50 N.03.27.04	MENSOLATURA speciale per il fissaggio degli apparecchi sanitari su pareti in cartongesso con relativa quota di tubazioni e scarichi necessarie al raccordo alle reti realizzate. Per i vasi sospesi l'unità premontata comprenderà la cassetta da incasso isolata contro la condensa, con contenuto			
	A R I P O R T A R E			193'050,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			193'050,14
	d'acqua di 7.5 litri, fissata in telaio autoportante con supporti a terra regolabili in altezza ed orientabili, con barre filettate di fissaggio M12 per WC sospeso, regolabili da 18 a 23 cm, corva di scarico a 90° per WC sospeso, manicotti d'allacciamento per il risciacquo e lo scarico del vaso. Completo di dispositivo di risciacquo a due quantità, regolato per lo scarico 3/6 litri. Allacciamento alla rete idrica in alto da 1/2" con rubinetto d'arresto. Compresi: - staffe realizzate con profilati metallici zincati, barre filettate e/o sostegni zincati a bracciale; - binari, distanziatori e montanti ad altezza regolabile; - viti di fissaggio in acciaio inox; - materiale di rifinitura (pasta sigillante e nastro isolante); - guarnizioni, bulloni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. MENSOLE SOSTEGNO SANITARI SOSPESI per vaso sospeso	12,00		
	SOMMANO n	12,00	492,69	5'912,28
51 N.03.04.01	PLACCA di comando a doppio tasto per cassetta da incasso in ABS bianco. Compresi - fornitura e posa in opera - accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO, PLACCA PER CASSETTA DI SCARICO DA INCASSO Placca per cassette da incasso	12,00		
	SOMMANO n	12,00	85,64	1'027,68
52 N.03.05.01	Sedile con coperchio in legno plastificato ovvero in resina termoindurente Compresi - fornitura e posa in opera del sedile; - accessori per il montaggio quali viti, guarnizioni, giunti raccordi ecc.; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte dell'apparecchio ACCESSORI PER APPARECCHIO SANITARIO, SEDILE CON COPERCHIO PER WC in resina	12,00		
	SOMMANO n	12,00	66,05	792,60
53 N.02.35.01	MISCELATORE esterno monocomando per vaso-bidet con leva lunga dotato di doccetta a pulsante, supporto fisso e tubo flessibile doppio graffato da 1500 mm con raccordo conico da 1/2". Il gruppo di erogazione sarà costruito in ottone cromato a doppio strato di nichel (spessore 12 micron) con superfici arrotondate. Leva ergonomica con terminale circolare anticontundente e placca fosforescente blu e rossa. Compresi: - miscelatore monocomando; - supporto fisso a muro; - tubo flessibile e doccetta a pulsante; - tasselli di fissaggio a muro in nylon; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. MISCELATORE ESTERNO CON DOCCETTA A PULSANTE D=1/2"	2,00		
	SOMMANO n	2,00	292,31	584,62
54 N.03.26.01	Set di maniglioni per servizio disabili Accessori standard per servizio con WC e lavello comprendente: - almeno un maniglione di sicurezza orizzontale per WC dimensioni 55-60 cm posizionato a muro presso il sanitario; - almeno un maniglione di sicurezza orizzontale dimensioni 55-60 cm posizionato a muro presso il lavabo; - un'impugnatura di sostegno ribaltabile e reversibile (destra o sinistra) per WC con meccanismo di ribaltamento con molla a compressione e sistema di autobloccaggio in posizione verticale da posizionare a lato del WC; Accessori standard per accessoriare una doccia per disabili compreso: - un maniglione combinato per doccia (90x70x70 cm) - un seggiolino ribaltabile, a muro o agganciabile ad un corrimano Compresi: - maniglioni in acciaio (D=3,5cm) con rivestimento in Nylon poliammide 6 autoestinguente, in numero e quantità			
	A R I P O R T A R E			201'367,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			201'367,32
	tale da garantire il perfetto sostentamento dei disabili all'interno dei servizi igienici come previsto dal DPR 384/78 e dal DM 236/89 (maniglioni fissi, reclinabili, ad angolo, aste verticali, seggiolini per doccia, ecc.); - viti di fissaggio a parete sia essa in muratura o in cartongesso ed a pavimento; - altri accessori di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata del singolo servizio igienico a regola d'arte MANIGLIONI PER SERVIZIO HANDICAP Set completo per servizio igienico	2,00		
	SOMMANO a corpo	2,00	744,32	1'488,64
	Parziale SANITARI (SbCat 7) euro			19'661,48
	TUBAZIONI (SbCat 1)			
55 B1.03.118.a0 1	TUBAZIONE DI SCARICO IN POLIPROPILENE A TRE STRATI INSONORIZZATO Fornitura e posa in opera di tubo di scarico in polipropilene insonorizzato a tre strati Il tubo, dotato di bicchiere ad'innesto con guarnizione elastomerica monolabbro preinstallata (DIN EN 681 e DIN 4060) è realizzato mediante una struttura a 3 strati: lo strato esterno (colore bianco RAL 7035) è in PP-C (polipropilene copolimero) lo strato intermedio è costituito da materiale viscoelastico PP-MV (POROLEN), mentre la parete interna (colore grigio) è prodotta in PP-H (polipropilene omopolimero). I raccordi, colore bianco RAL 7035, presentano una struttura monostrato in PP-C-MV (polipropilene copolimero additivato e rinforzato con minerali) e sono anch'essi dotati di bicchiere con guarnizione elastomerica monolabbro preinstallata (DIN EN 681 e DIN 4060). Il sistema di scarico insonorizzato POLO-KAL 3S ha ottenuto un livello di rumorosità L(in) di 10,4 dB (A), con portata di 2,0 l/s e con camera di rilevazione posta al piano terra oltre una parete di massa pari a 220 Kg/m2 (prova effettuata il 26/03/1997 dall'Istituto Fraunhofer per la Fisica delle costruzioni di Stoccarda - DIN 4109), ha un campo di applicazione fino a 95 °C, con punte di temperatura fino a 97 °C, ed è completo di tubi, giunti, curve, raccordi e pezzi speciali (nei diametri Æ 75, 90, 110, 125 e 160 mm) compatibili con i consueti programmi di scarico ad innesto. Completo di ogni alto onere per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo la normativa vigente. diam. 50 mm	38,00		
	SOMMANO m	38,00	18,20	691,60
56 B1.03.118.a0 2	idem c.s. ...vigente. diam. 63 mm	20,00		
	SOMMANO m	20,00	24,40	488,00
57 B1.03.118.a0 3	idem c.s. ...vigente. diam. 75 mm	68,00		
	SOMMANO m	68,00	29,70	2'019,60
58 B1.03.118.a0 5	idem c.s. ...vigente. diam. 110 mm	52,00		
	SOMMANO m	52,00	47,30	2'459,60
59 N.03.33.01	SCARICO eseguito con tubazione in polietilene duro ad alta densità (PE), nei diametri esterni indicati per la formazione delle colonne di scarico e ventilazione, il collegamento dei vari servizi e delle pilette alle colonne di scarico, la formazione di collettori orizzontali fino all'esterno dell'edificio (fino al primo pozzetto), la formazione dei collettori e delle colonne di scarico per l'impianto di riscaldamento e di quello antincendio. La tubazione è comprensiva di isolazione acustica delle colonne di scarico mediante avvolgimento delle stesse con materassino in lana di vetro idrorepellente di classe 0, trattato con resine termoindurenti ed idoneamente ancorato alle tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: densità 11 kg/m3; Compresi: - scarico in p.e. di qualsiasi diametro; - pezzi speciali, quali: curve, braghe, ispezioni, riduzioni, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio o manicotti d'innesto filettati o flangiati; - bracciali di supporto posti ad una distanza massima di 15 diametri nei tratti verticali e di 10 in quelli orizzontali; - zanche di ancoraggio, saldature elettriche; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. SCARICO IN PE-HD D=32 mm	192,00		
	A R I P O R T A R E	192,00		208'514,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	192,00		208'514,76
60 N.03.33.02	idem c.s. ...IN PE-HD D=40 mm	SOMMANO m 192,00	4,03	773,76
		68,00		
	SOMMANO m	68,00	5,12	348,16
61 N.03.13.02	ESALATORE colonna di scarico da installare in copertura. Compresi: - esalatore colonna di scarico da installare in copertura, in p.e.a.d. nei diametri indicati; - oneri per realizzazione di scossaline e chiusura dei fori di uscita, al fine di evitare infiltrazioni d'acqua, e ripristino a regola d'arte delle impermeabilizzazioni della copertura esistenti; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte ESALATORE COLONNA DI SCARICO DN 75	4,00		
	SOMMANO n	4,00	92,86	371,44
62 O.04.44.05	TUBI IN POLIETILENE PE 100 conformi al EN 12201 per condotte per la distribuzione dell'acqua per uso umano incluso il trasporto dell'acqua prima del trattamento ed il trasporto dei fluidi destinati all'alimentazione rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del Ministero della Sanità come da D.M. n° 174 del 6/4/2004 e successive modificazioni ed integrazioni. La rispondenza del materiale fornito dovrà essere garantita da rapporti di prova rilasciati da enti qualificati. La Direzione Lavori potrà fare eseguire, a spese del fornitore e su una campionatura del materiale fornito, delle prove di collaudo da parte di un istituto abilitato, in conformità alla suddetta norma. Ogni tubazione dovrà recare, in maniera visibile ed indelebile, la marcatura prevista. Nel prezzo sono compresi gli oneri delle giunzioni mediante saldatura testa a testa, la posa in opera di tutti i pezzi speciali, l'alloggiamento della retina in materiale ferroso di segnalazione. Il tubo deve essere posizionato come da sezione tipo allegata, con il corretto allineamento e con pendenza secondo le livellette di progetto, non deve essere danneggiato da urti o da uso non corretto dei mezzi meccanici usati per la posa e la compattazione. Sono compresi: - tubazione in PE come descritta di qualsiasi diametro; - pezzi speciali, quali: braghe, tappi, manicotti, giunti di dilatazione, curve tecniche, ecc. con giunzioni saldate a specchio, manicotti d'innesto filettati o flangiati, manicotti speciali per l'unione tra tubazioni in p.e.a.d. e tubazioni in acciaio zincato (giunto metallo-plastico); - posa di nastro indicatore di condotta interrata; - oneri aggiuntivi per la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; - il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. - materiale vario di installazione per la realizzazione delle giunzioni; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo; - E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. L'onere per lo scavo ed il reinterro della tubazione sarà valutato separatamente secondo il volume di scavo che sarà computato sulla base della larghezza convenzionale stabilita dalle sezioni tipo allegate e della profondità di progetto del fondo tubo maggiorata dello spessore del sottofondo stabilito anch'esso dalle sezioni tipo allegate. È compreso lo scavo a sezione ristretta, in terreno ordinario di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante inferiore a cm 20, eseguibile con mezzi meccanici, esclusa la roccia, compresa l'estrazione di massi trovanti di volume fino a m³ 0,400, gli oneri per la rimozione di manufatti di qualsiasi genere di volume fino a m³ 0,400, per il taglio ed estirpazione di piante e ceppaie, gli oneri per gli eventuali aggettamenti, armature di sostegno previste dalle norme antinfortunistiche in situazioni singolari e localizzate, la demolizione di pavimentazioni e sottofondi stradali di qualsiasi tipo non riutilizzabili, escluso l'onere del taglio preventivo delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso; compresa la livellazione dei piani di scavo, il deposito a fianco dello scavo del materiale, il rinterro con materiale proveniente dagli scavi; sono compresi inoltre l'onere della protezione delle zone di lavoro e la regolamentare segnaletica diurna e notturna, nonché l'onere relativo alla preventiva individuazione e segnalazione di cavi elettrici, telefonici, tubazioni di acquedotti, gasdotti, fognature, canali irrigui, canali di scolo stradali, ecc. Le tubazioni saranno posate su letto di sabbia secondo le sezioni di progetto, con rivestimento che dovrà essere realizzato con ghiaietto lavato pezzatura mm 7-15 opportunamente livellato e compattato con grado di compattazione non inferiore a 90% Proctor standard, la compattazione sarà effettuata ogni cm 20. Sopra il letto di sabbia potrà essere previsto, secondo le sezioni di progetto un getto di protezione in calcestruzzo avente Rck minimo 15 N/mm², secondo la sezione tipo allegata, inoltre è prevista fornitura e interposizione tra letto di posa in sabbia e calcestruzzo di una guaina distanziatrice in PVC armato spessore mm 1.0. È previsto l'onere della selezione del materiale fino e privo di sassi per il 1° ritombamento delle tubazioni, e della terra vegetale eventualmente presente in superficie, il perfetto ripristino del piano di campagna con mezzi meccanici, il costipamento del materiale, livellatura e finitura dello strato superiore di qualsiasi tipo (prato, roccia frantumata, asfalto, ecc.) come quella preesistente all'esecuzione dello scavo, le eventuali ricariche. È compreso l'onere del trasporto a discarica del materiale di risulta eccedente e la relativa indennità di discarica. Si			
	A R I P O R T A R E			210'008,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			210'008,12
63 B1.03.420.A 002	comprendono infine nel prezzo tutti gli oneri derivanti da qualsiasi maggiorazione di sezione, oltre le sezioni tipo allegate, conseguente alla natura del terreno, presenza d'acqua, roccia, di manufatti, ecc. o derivante da eventi meteorologici di qualsiasi tipo, il tutto eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. TUBAZIONE IN PE 100 HD PER ACQUA Serie SDR 17/PN10-D=50 mm	5,00		
	SOMMANO m	5,00	13,31	66,55
64 B1.03.420.A 003	TUBAZIONE MULTISTRATO PRESSFITTING Fornitura e posa in opera di tubazione multistrato composta da tubazione interna in PE reticolato, tubo di alluminio saldato di testa tramite laser, tubazione esterna in PE reticolato. Posato in opera completo di adeguata raccorderia a compressione con apposita pinza, fornita dalla casa costruttrice del tubo. Realizzato conforme alle norme DIN e CE. Completo di ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo la normativa vigente. ø esterno 16x2	168,00		
	SOMMANO m	168,00	11,80	1'982,40
65 O.04.48.03	idem c.s. ...ø esterno 20x2	18,00		
	SOMMANO m	18,00	14,25	256,50
66 O.04.48.04	TUBAZIONI MULTISTRATO per la realizzazione di impianti di riscaldamento. Nei diametri sotto indicati (De = Diametro esterno, Sp. = spessore, Di = Diametro interno) Compresi: - tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato di testa longitudinalmente, strato legante e strato finale superficiale in polietilene ad alta densità con le seguenti caratteristiche: conduttività termica: 0,43 W/m°K coefficiente di dilatazione termica: 0,026 mm/°K*m temperatura di esercizio: 0-70°C temperatura di punta di breve durata (secondo DIN 1988): 95°C pressione di esercizio: 10 bar - pezzi speciali quali gomiti flangiati e filettati, gomiti maschi, gomiti femmine, gomiti intermedi, curve a 90° in tubo, raccordi a T uguale o ridotti, giunti di collegamento tubo-tubo, raccordo diritti machio o femmina, raccordi svitabili, nippli da pressare, raccordi particolari in ottone cromato per il collegamento dei radiatori, pezzi speciali per la derivazione da tubazioni esistenti in acciaio nero, ecc.; - impiego di appositi attrezzi, previsti dalla casa costruttrice, per la piegatura della tubazione e la pressatura per il raccordo dei vari componenti; - sfridi di lavorazione; - ripristino dell'isolamento eventualmente danneggiato durante la posa o la fase di piegatura e pressatura; - materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc.); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti; TUBAZIONE MULTISTRATO De X Sp. = 26x3 mm-Di = 20 mm	76,00		
	SOMMANO m	76,00	16,17	1'228,92
67 O.04.48.05	idem c.s. ...Sp. = 32x3 mm-Di = 26 mm	63,00		
	SOMMANO m	63,00	29,03	1'828,89
68 O.04.48.06	idem c.s. ...Sp. = 40x3.5 mm-Di = 33 mm	64,00		
	SOMMANO m	64,00	38,37	2'455,68
	idem c.s. ...Sp. = 50x4 mm-Di = 42 mm	24,00		
	SOMMANO m	24,00	52,98	1'271,52
	A R I P O R T A R E			219'098,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			219'098,58
	Parziale TUBAZIONI (SbCat 1) euro			16'242,62
	ISOLAMENTO (SbCat 2)			
69 B1.05.301.A 001	ISOLAMENTO TERMOACUSTICO PER TUBAZIONI DI SCARICO Fornitura e posa in opera di isolante termoacustico a materassino per tubazioni di scarico, costituito dall'interno verso l'esterno da: - strato di schiuma sintetica - foglio di piombo laminato - foglio di materia sintetica a cellule chiuse da 2 mm antiumidità e barriera contro il vapore. Dati generali: Coefficiente di conducibilità: 0.0384 W/°Km Riduzioni del livello sonoro con avvolgimento semplice: - in zona d'urto: 16 dB(A) - in colonna: 21 dB(A) - in deflusso: 15 dB(A) Da installarsi con giunzioni sovrapposte di almeno 2 cm e sigillate con lo specifico nastro adesivo fornito dal produttore stesso degli isolanti impiegati. Completo di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, conformemente alla normativa vigente e per dare l'opera finita a regola d'arte. Isolamento termoacustico per scarichi	36,00		
	SOMMANO m²	36,00	52,73	1'898,28
70 O.04.34.10	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m°K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: - guaina in neoprene di qualsiasi spessore; - pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nipples, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc...; - mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; - sfridi di lavorazione; - pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI Sp. = 13 mm x d=1/2"	82,00		
	SOMMANO m	82,00	3,52	288,64
71 O.04.34.11	idem c.s. ...Sp. = 13 mm x d=3/4"	64,00		
	SOMMANO m	64,00	3,88	248,32
72 O.04.34.12	idem c.s. ...Sp. = 13 mm x d=1"	55,00		
	SOMMANO m	55,00	4,14	227,70
73 O.04.34.13	idem c.s. ...Sp. = 13 mm x d=1"1/4	9,00		
	SOMMANO m	9,00	4,47	40,23
74 O.04.34.01	idem c.s. ...Sp. = 9 mm x d=1/2"	137,00		
	SOMMANO m	137,00	3,12	427,44
75 O.04.34.02	idem c.s. ...Sp. = 9 mm x d=3/4"	12,00		
	SOMMANO m	12,00	3,52	42,24
76 O.04.34.03	idem c.s. ...Sp. = 9 mm x d=1"	8,00		
	SOMMANO m	8,00	3,67	29,36
	A R I P O R T A R E			222'300,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			222'300,79
77 O.04.34.04	idem c.s.Sp. = 9 mm x d=1"1/4	55,00		
	SOMMANO m	55,00	3,88	213,40
78 O.04.34.06	idem c.s.Sp. = 9 mm x d=2"	24,00		
	SOMMANO m	24,00	6,92	166,08
	Parziale ISOLAMENTO (SbCat 2) euro			3'581,69
	PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (SbCat 8)			
79 B1.14.505	<p>SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE</p> <p>Pompa di calore per la produzione di acqua calda ad uso sanitario, per mezzo di utilizzo dell'energia termica dell'aria. Adatta per installazione da interno ed adotta di standard come fonte energetica sostitutiva una resistenza elettrica monofase da 1,5 kW. Accumulo in acciaio al carbonio, con trattamento interno con vetrificazione a 2 mani SMALGLASS, anodo al magnesio, rivestimento esterno in materiale plastico rigido (ABS).</p> <p>Il principio di funzionamento della pompa di calore è il seguente: il fluido frigorigeno cambia di stato nell'evaporatore prelevando calore dalla sorgente a bassa temperatura (l'aria esterna) .Il innalza il livello energetico del calore prelevato: il fluido frigorigeno infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature prossime ai 90°C. Nel condensatore diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino 60°Cm. L'accumulo di 300 litri consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore, grazie al mantello isolante in poliuretano da 50 mm. Attraversando infine l'organo di espansione, il fluido torna a bassa pressione, si raffredda ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dall'aria esterna. La valvola solenoide permette di equalizzare le pressioni in fase di avviamento e, se necessario, consente lo sbrinamento dell'evaporatore.</p> <p>Caratteristiche costruttive:</p> <p>serbatoio in acciaio al carbonio con vetrificazione a doppio strato, condensatore avvolto esternamente all'accumulo esente da incrostazioni e contaminazione gas acqua, serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari. Sonda NTC integrata per controllo temperatura acqua, sonda aria esterna NTC per inserzione automatica della resistenza con temperature non favorevoli alla pompa di calore, sonde NTC ingresso/uscita batteria evaporante. Valvola termostatica elettronica, valvola solenoide per iniezione di gas caldo ed equalizzazione pressioni, anodo di magnesio anticorrosione, raccordi idraulici. Scarico condensa integrato nell'isolamento, isolamento termico in poliuretano espanso ad alto spessore (50 mm), • rivestimento esterno in materiale plastico grigio RAL 7001. Utilizzo di gas refrigerante R134A, resistenza elettrica da 1,5 kW, dispositivi di sicurezza per alta pressione. Compressore rotativo ad alta efficienza, • ventilatore radiale con regolazione portata, maniglie di sostegno per un trasporto agevole e sicuro.</p> <p>La gestione, completamente elettronica, è dotata di: display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri con diversi gradi di accessibilità, tramite password, autodiagnostica con visualizzazione allarme alta pressione, sovratemperatura acqua, sonde scollegate, registrazione ore di funzionamento e funzione orologio. Regolazione setpoint acqua per funzionamento Automatico e/o Manuale. Rilevazione temperatura aria esterna, regolazione modulante del ventilatore, funzione setpoint dinamico, *gestione tempi di intervallo minimi tra accensioni successive del compressore, abilitazione ON/OFF dell'intera unità da contatto esterno (timer), abilitazione ON/OFF della resistenza da contatto esterno (tariffa bioraria), gestione della resistenza in modalità manuale o in integrazione automatica per bassi valori della temperatura esterna, consenso ad una caldaia esterna in alternativa alla resistenza elettrica, inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella, predisposizione per alimentazione anodo elettronico, gestione dello sbrinamento attraverso by-pass gas caldo.</p> <p>Completa di:</p> <p>I gruppi di sicurezza per la protezione degli scaldacqua ad accumulo atto a evitare che la pressione del fluido contenuto nei riscaldatori ad accumulo raggiunga limiti pericolosi - antinquinamento, per evitare il ritorno dell'acqua calda nella rete di alimentazione dell'acqua fredda - di intercettazione, per isolare la rete di alimentazione e permettere la manutenzione ed il controllo del circuito del bollitore. I gruppi di sicurezza, la cui installazione è resa obbligatoria dalla vigente normativa, sono certificati come rispondenti ai requisiti richiesti dalla norma europea EN 1487. Composto in ottone UNI EN 12165 CW617N cromato con valvola sfera: ottone UNI EN 12164 CW614N e valvola di ritegno: ottone UNI EN 12164 CW614N. Otturatore valvola sicurezza: EPDM e sede valvola di sicurezza: acciaio inox, tenute idrauliche: EPDM molle: acciaio UNI 3823 per acqua fino a 120°C e 10 Bar di pressione massima. Pressione di taratura valvola di sicurezza: 7 bar Portata di scarico a 8,4 bar (+20% Pt): con acqua: > 600 l/h attacchi ingresso 1/2" M uscita 1/2" F scarico 1" M Da abbinare a sifone cod. 877086</p> <p>Condotti di aspirazione/espulsione aria, con sbocco in parete in lamiera di acciaio circolare d. 160 mm.</p> <p>Griglie di aspirazione ed espulsione aria.</p> <p>Caratteristiche tecniche: capacità 300 lt - serpentino 1,50 mq - Pmax ass.= 700 W - COP= 2,92 - Aliment.</p>			
	A R I P O R T A R E			222'680,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			222'680,27
	220/1/50. Tipo Riello modello Nexpro 300 Plus o equivalente Completo inoltre di ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo la normativa vigente.	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	3'755,80	3'755,80
	Parziale PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (SbCat 8) euro			3'755,80
	APPARECCHI PER LA RACCOLTA ED IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI CONSUMO (SbCat 10)			
80 B1.13.299.A 005	DOSATORE DI POLIFOSFATI Dosatore di polifosfati in polvere. Sistema a venturi per un dosaggio proporzionale al passaggio d'acqua. Raccordo girevole a 360° per installazioni su tubazioni sia verticali che orizzontali. Nei modelli da 3/4" a 1-1/4" la testata è in ottone cromato. Vaso in materiale plastico alimentare Trogamid. Sistema da installare nella tubazione di ingresso acqua generale. Prima carica integrata nella confezione. Realizzato in materiale resistente alla corrosione e corrispondente alle normative per il trattamento dell'acqua potabile. Portata m³/h 3,5, Pressione max 10, Carica gr 800, Diametro Attacchi 1". Completo di quant'altro necessario per la corretta messa in opera secondo la normativa vigente e la buona regola dell'arte. Tipo GM2 GM POL D 3/4" o equivalente	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	197,00	197,00
81 N.02.26.04	Filtro autopulente manuale con esclusivo sistema di lavaggio in controcorrente per acqua con temperatura fino a 30 °C. Conforme alla DIN 19632 e al DL 443 del 1990. La calotta del filtro è in materiale sintetico Rilsan PN 16; la flangia è in ottone con collegamento a vite girevole a 360° per l'installazione sia su tubazioni verticali che orizzontali; la congiunzione filettata è conforme alla DIN 2999; la calza è in acciaio inox con bagno d'argento per la riduzione della proliferazione batterica; la capacità filtrante media è di 0,1 mm (min. 0,095- max 0,125). Il controlavaggio viene eseguito tramite la rotazione della pratica manopola superiore, agendo si avvia sull'esclusivo sistema di rotazione a punti per la pulizia simultanea dell'elemento filtrante e del vetro d'ispezione. Durante il controlavaggio si sviluppa una velocità di flusso di 5,5 m/s che permette di velocizzare il processo consumando una minore quantità d'acqua rispetto ai tradizionali sistemi. La valvola di scarico in ceramica garantisce una migliore resistenza all'usura. Collegamento allo scarico conforme alla DIN 1988. Nella calotta sono inseriti un calendario promemoria del lavaggio e un allarme sonoro che ogni due mesi ricorda di eseguire la pulizia della calza. Allarme sonoro sui modelli da 3/4" a 1"1/4 per ricordare di effettuare il controlavaggio. Sono disponibili a richiesta calze di diversa capacità filtrante. Producono acqua filtrata anche durante il lavaggio in controcorrente. Portata 4.5 m³/h, Perdita carico 0,2 bar, Diametro Attacchi 1", Lunghezza Attacchi 195 mm Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO AUTOPULENTE MANUALE D=1"1/2	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	834,24	834,24
82 N.02.19.08	ADDOLCITORE acque tecnologiche Addolcitore automatico elettronico biblocc a scambio di basi con rigenerazione a tempo programmabile da min. 1 volta al giorno a max. 30 giorni per acque tecniche, di processo. - programma rigenerazione a tempo - adatto per acque di processo e tecniche ADDOLCITORE acque potabili Addolcitore automatico biblocco a scambio di basi gestito da microprocessori con rigenerazione a tempo per acque tecniche e di processo, con valvola di miscelazione incorporata e con programma per rigenerazione spontanea max. ogni 96 ore programmabile. - programma rigenerazione a tempo, modificabile a volume puro - adatto per acque di processo e tecniche - rigenerazione spontanea max. ogni 96 ore attivabile			
	A R I P O R T A R E			227'467,31

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			227'467,31
	- protezione IP 54 - tensione primaria al trafo 230V/50 Hz - tensione di sicurezza all'apparecchio 24 V/50 Hz - certificazione CE Compresi: - bocchettoni di raccordo e flange; - guarnizioni di tenuta; - mensolame di sostegno verniciato in profilati normali; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, ADDOLCITORE Volumetrico-statistico con disinfezione, P=2,5 m³/h	1,00		
	SOMMANO n	1,00	3'515,37	3'515,37
	Parziale APPARECCHI PER LA RACCOLTA ED IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI CONSUMO (SbCat 10) euro VALVOLAME (SbCat 9)			4'546,61
83 O.04.38.01	TERMOMETRO bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: - termometro bimetallico; - guaina D=1/2"; - pozzetto saldato su tubazione; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm	4,00		
	SOMMANO n	4,00	24,32	97,28
84 N.02.33.04	MISCELATORE elettronico con programma antilegionella. Costituito da: - Valvola a tre vie. Attacchi F. Corpo in ottone UNI EN 12165 CW 617N nichelato. Filettato fino a 2", Accoppiamento con controflangia EN 1092-1 per DN 65 e DN 100. Tenute idrauliche in NBR. Pmax d'esercizio (statica) 10 bar. Tmax d'esercizio 100°C. Termometro con pozzetto scala scala 0÷80°C. - Servomotore. Alimentazione 230 V. Coppia massima 10 Nm. Grado di protezione minimo IP 54. Tmax ambiente 50°C. - Regolatore elettronico. Alimentazione 230 V. Campo di temperatura di regolazione 20÷60°C. Campo di temperatura di disinfezione 40÷80°C. Orologio programmatore giornaliero settimanale. Microinterruttore ausiliario a 3 contatti. Grado di protezione IP 54. Precisione del miscelatore ±2°C. Massimo rapporto fra le pressioni in ingresso (C/F o F/C) 2:1. Omologato CE. Compresi: - valvola a 3 vie; - servocomando; - regolatore elettronico; - sonda di temperatura e termometro con pozzetto; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. MISCELATORE ELETTRONICO CON DISINFEZIONE TERMICA D=1"1/2	1,00		
	SOMMANO n	1,00	1'767,54	1'767,54
85 O.04.57.02	VALVOLE DI RITEGNO Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15,20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: - valvola di ritegno; - materiale vario di installazione;			
	A R I P O R T A R E			232'847,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			232'847,50
86 O.04.57.05	- e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 3/4"	1,00		
	SOMMANO n	1,00	15,75	15,75
87 O.04.35.02	idem c.s. ...D = 1"1/2	1,00		
	SOMMANO n	1,00	43,98	43,98
88 O.04.35.05	RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar. Compresi: - rubinetto a sfera nei diametri indicati; - maniglia a leva di azionamento; - raccordi alla tubazione; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. RUBINETTO A SFERA D = 3/4"	3,00		
	SOMMANO n	3,00	24,18	72,54
89 O.04.35.06	idem c.s. ...D = 1"1/2	12,00		
	SOMMANO n	12,00	56,96	683,52
90 O.04.59.05	idem c.s. ...D = 2"	7,00		
	SOMMANO n	7,00	75,99	531,93
91 B1.06.991.A 005	VASO d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate Compresi: - vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; - mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; - materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. VASO DI ESPANSIONE C = 24 l, unificato	1,00		
	SOMMANO n	1,00	62,23	62,23
	Parziale VALVOLAME (SbCat 9) euro			3'274,77
	SISTEMI DI POMPAGGIO (SbCat 11)			
91 B1.06.991.A 005	CIRCOLATORE SINGOLO PER ACQUA SANITARIA Fornitura e posa in opera di Circolatore singolo per acqua sanitaria, in esecuzione adatta per il funzionamento con acqua 2÷110 °C, con corpo idraulico e motore compatti, senza tenuta meccanica. Tutti i motori elettrici dovranno avere la classe di efficienza minima IE3 secondo la normativa EuP. Costituito da: - cuscinetto di supporto in grafite - albero e cuscinetti radiali in ceramica - corpo pompa, canotto e supporto in acciaio inox - girante in Composit - motore a due poli asincrono a gabbia di scoiattolo. Protezione IP 42, grado isol. F. caratteristiche tecniche: portata 0,75 mc/h - prevalenza 2 m.c.a. Completo di quant'altro necessario per la corretta posa in opera, conformemente alla normativa vigente e per dare l'opera finita a regola d'arte.			
	A R I P O R T A R E			234'257,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			234'257,45
	Tipo Wilo Stratos Pico-Z 25/1-4 o equivalente	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	511,50	511,50
	Parziale SISTEMI DI POMPAGGIO (SbCat 11) euro			511,50
	SCAVI E POZZETTI (SbCat 12)			
92 H.03.15.00	Fornitura e posa in opera di pozzetto-caditoia 50x50x50 cm come da disegno di particolare, per piazzali e strade, profondità variabile, posto in opera su letto di cemento. Escluso l'onere della fornitura e posa della caditoia in ghisa. Compresi gli oneri per sigillatura con malta cementizia, l'imbocco e sigillatura delle tubazioni di scarico, scavo e rinterro, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO-CADITOIA	27,00		
	SOMMANO n	27,00	88,31	2'384,37
93 G.03.37.00	Fornitura e posa in opera di chiusino di ispezione classe C 250 in materiale composito con superficie antisdrucciolo prodotto in conformità alla norma UNI EN 124 da azienda certificata ISO 9001/2008 e 14001/2004, avente marcatura riportante classe di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore e marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionalmente riconosciuto. Composto da: - telaio di forma quadrata di dimensione esterna 500x500 mm munito di apposite alette per un ottimale ancoraggio in fase di posa in opera, dello spessore di 55 mm; - coperchio di forma quadrata delle dimensioni 402x402 mm, spessore 37 mm; - sistema di bloccaggio opzionale non compreso nel presente prezzo; - Nome del committente o del servizio opzionale stampato e peso totale di kg 10,30. Nel prezzo si intendono compresi e compensati i prezzi per la posa con malta cementizia, il perfetto allineamento e messa in quota rispetto alle pavimentazioni, sono escluse dal presente prezzo i soli ripristini delle pavimentazioni. FORN. E POSA IN OPERA DI CHIUSINO IN MATERIALE COMP. CLASSE DI RESIST. C 250, DIM. 500x500 mm. FORN. E POSA IN OPERA DI CHIUSINO IN MATERIALE COMP. CLASSE DI RESIST. C 250, DIM. 500x500 mm	27,00		
	SOMMANO cad	27,00	119,82	3'235,14
94 E.03.15.00	Taglio di asfalto con clipper motorizzata a disco diamantato eseguito su entrambi i bordi della zona di scavo TAGLIO ASFALTO	94,00		
	SOMMANO m	94,00	3,88	364,72
95 E.02.06.d	Scavo a sezione obbligata per posa di condotte eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, per sezioni medie relative a profondità di posa fino ad un massimo di m 3.50, compreso la rimozione di asfalti, di basolati, il disfacimento di massicciate e fondazioni stradali, eventuali demolizioni di trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, il prelievo di cedimenti, la conservazione di sottoservizi, eventualmente incontrati, e della viabilità, le segnalazioni e i ponticelli, escluso il taglio di asfalti e le eventuali protezioni degli scavi SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA PER POSA DI CONDOTTE ESEGUITO A MACCHINA per profondità di scavo da m 1.50 fino a m 3.50 con posa del materiale su autocarro	34,00		
	SOMMANO m³	34,00	11,49	390,66
96 B.02.01.a	SABBIA di cava lavata e vagliata	5,00		
	SOMMANO m³	5,00	23,00	115,00
97 E.03.04.00	Rinterri con materiali idonei alla compattazione esistenti nell'ambito del cantiere da prelevarsi entro la distanza di m 100 dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il carico e il trasporto con qualsiasi mezzo, il costipamento meccanico a strati di altezza non superiore a cm 30 e le bagnature RINTERRO CON MATERIALE ADIACENTE AL CANTIERE			
	A R I P O R T A R E			241'258,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I			
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			241'258,84		
98 E.06.03.00	Sgombero e carico su automezzo con l'impiego di mezzi meccanici e trasporto alle pubbliche discariche, entro una distanza di km 10, dei materiali di risulta provenienti dalle demolizioni (valutati a volume sul mezzo di trasporto) SGOMBERO CARICO E TRASPORTO IN DISCARICA FINO A km 10	20,00	11,06	221,20		
		SOMMANO m³20,00				
		10,00	9,41	94,10		
		SOMMANO m³10,00				
99 G.01.11.00	Compenso per lo smaltimento in discarica autorizzata di materiali provenienti da scavi e/o demolizioni non ritenuti idonei dalla D.L. per il loro reimpiego. Tale compenso, comprensivo ove previsto del tributo speciale provinciale, sarà corrisposto dietro consegna dell'esemplare del formulario di identificazione redatto conformemente alle disposizioni emanate in materia di rifiuti. Detto formulario varrà quale identificativo delle quantità da contabilizzare. INDENNITA' DI DISCARICA	10,00	6,33	63,30		
		SOMMANO m³10,00				
		100 G.04.05.a	Ripristino dopo il primo assestamento dei rinterri, delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso compreso: - scarifica dello spessore richiesto e preparazione del piano di posa con eventuale integrazione del materiale mancante e successiva cilindratura con rullo di peso adeguato; -trattamento superficiale del piano di posa con emulsione bituminosa in accordo ai requisiti tecnici di accettazione, in ragione di kg 1,5 per m²; -binder di supporto costituito da conglomerato semiaperto impastato a caldo, corrispondente al tipo "E", steso con apposita macchina vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato; compreso l'onere di eventuali ricariche successive, a giudizio della Direzione Lavori, per il riempimento degli avvallamenti conseguenti ad ulteriori assestamenti del materiale. Eseguito fino a completa ripresa con la pavimentazione esistente e computato secondo la larghezza effettiva con il limite massimo previsto dalla sezione tipo per i ripristini delle pavimentazioni. RIPRISTINI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO spessore 5 cm	30,00	11,26	337,80
				SOMMANO m²30,00		
101 G.04.05.b	idem c.s. ...CONGLOMERATO BITUMINOSO per ogni cm in più oltre i primi 5			60,00	1,98	118,80
				SOMMANO m²60,00		
		Parziale SCAVI E POZZETTI (SbCat 12) euro		7'325,09		
		ASSISTENZE MURARIE (SbCat 13)				
102 D.50.03.09	ASSISTENZE MURARIE: i prezzi sono stampati nel prezzo e nelle analisi con la percentuale di aumento per assistenze murarie pari a zero; ciò per consentire ai progettisti di scegliere il valore adeguato (entro l'intervallo 2% - 20%) all'opera in progetto; s'intende, però, che il prezzo regionale di riferimento sarà quello stampato, aumentato del 2%, restando inalterati i campi di variabilità -10% / +15% ASSISTENZE MURARIE - in percentuale, 10% (Percentuale del €10,00 %)	1,00	23'334,00	23'334,00		
		SOMMANO percentuale 10%1,00				
		103 B1.93.100	Barriera fonoassorbente, costituita da pannelli tipo Schallstop o equivalenti, realizzati in lega leggera sono onoassorbenti e progettati per l'isolamento acustico delle sorgenti in campo libero (traffico veicolare, ferroviario, aeroportuale, torri di raffreddamento, condensatori, compressori, refrigeratori, trasformatori elettrici, ecc). La barriera sarà composta dai pannelli che si sovrappongono orizzontalmente, dopo aver installato i montanti verticali che costituiranno la struttura portante (esclusi dalla fornitura). Comprese le guarnizioni che assicurano una perfetta tenuta acustica tra gli elementi. Prestazioni acustiche: Isolamento acustico: B3 secondo la UNI EN 1793-1:1999. Assorbimento acustico: A4 secondo la UNI EN 1793-1:1999. Comportamento al fuoco: Classe EI 30. Involucro esterno: in alluminio lega 1000 e/o 3000. Il lato rivolto verso la sorgente del rumore è forato ed ondulato mentre quello verso il ricettore è cieco e grecato per conferire al pannello grande resistenza meccanica.			
	A R I P O R T A R E					265'428,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			265'428,04
104 E.30.05.a	Coibentazione: in lana di roccia vulcanica, ininfiammabile ed imputrescibile protetta da velo di vetro nero Resistenza al fuoco classe A1 norma EN501-1. Colore: Lato forato in alluminio naturale. Lato cieco in alluminio naturale bugnato o preverniciato con sistema COIL-COATING in Ral a scelta della D.LL. Compreso, porta di accesso di dimensioni 900mmx2150 mm dotata di serratura e maniglia, ed ogni altro onere atto a rendere l'opera completa e finita a regola d'arte.	22,00	128,80	2'833,60
	SOMMANO m2	22,00		
		720,00	2,16	1'555,20
105 B1.03.998.A 001	Manufatti per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, irrigidimenti verticali e orizzontali, etc.) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformita' alle norme CNR M/11. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. MANUFATTI IN ACCIAIO PER STRUTTURE METALLICHE SECONDARIE Con profilati a freddo (compresi pressopiegati).	720,00		
	SOMMANO kg	720,00		
		1,00	4'000,00	4'000,00
106 E.08.06.a	STAFFAGGI IMPIANTISTICI Fornitura e posa in opera di staffaggi per il supporto delle tubazioni e di tutte le apparecchiature in genere realizzate con binari profilati di acciaio zincato a caldo o acciaio inox (dimensioni minime indicative 41x41 mm). In alternativa per le sole applicazioni all'interno potranno essere usati profilati in acciaio UNI protetti con doppia mano di antiruggine. Per le applicazioni esterne (in copertura) saranno usati profilati realizzati esclusimante in acciaio inox AISI così come tutti gli accessori a corredo quali staffe, zanche, bulloneria, raccordi ecc. Indicativamente la lunghezza dei binari sarà di ca. 1000 m, (tale valore si intende indicativo e non deve essere assunto dall'impresa quale valore di riferimento essendo la voce di tipo "a corpo" si deve intendere la totalità degli staffaggi occorrenti alla realizzazione dell'opera) I binari saranno fissati, per le realizzazioni in controsoffitto, con adeguati tasselli a solaio omologati per applicazioni antisismiche. Al sistema di staffaggio saranno ancorati tutti gli impianti da realizzarsi all'interno dell'edificio in particolare: tubazioni, canalizzazioni di condizionamento, canali elettrici, reti gas medicali ed ogni altro impianto. La tipologia e la dimensionie degli stessi saranno concordati con la D.L. previa presentazione di idoneo progetto che la DL dovrà approvare. La ditta dovrà produrre adeguata documentazione con comprovi la corrispondenza normativa degli staffagi utilizzati con relazioni di calcolo di tecnico abilitato. (modello Hilti o equivalente) staffaggi impiantistici antisismici per intero edificio	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00		
		8,00	23,21	185,68
107 E.08.11.00	Casseforme, rette realizzate in legname, per getti di conglomerati cementizi semplici o armati con altezza netta dal piano di appoggio fino a m 4.00, compreso il montaggio, l'impiego di idonei disarmanti e lo smontaggio CASSEFORME IN LEGNAME per opere in fondazione poste in opera piane	8,00		
	SOMMANO m²	8,00		
		2,50	225,27	563,18
108 B1.2.116.5.1	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio classe di lavorabilita' S3 (semifluida), classe di esposizione XC1, C 25/30, rapporto e/c=0,6, confezionato a macchina per opere di fondazioni statiche di qualsiasi forma e dimensione quali travi rovesce, fondazioni isolate a plinto e fondazioni continue, compreso il ferro tondino d'armatura FeB44K ad aderenza migliorata controllato in stabilimento e sagomato nelle quantita' previste dai calcoli statici, redatti a cura e spese dell'Amm.ne appaltante, per un quantitativo massimo fino a 50 kg/m³. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la formazione ed il disfacimento delle casseforme di contenimento dei getti, la vibrazione meccanica, la formazione dei piani superiori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO PER FONDAZIONI CONTINUE E ISOLATE	2,50		
	SOMMANO m³	2,50		
	Parziale ASSISTENZE MURARIE (SbCat 13) euro			32'471,66
	RIMOZIONI (SbCat 14)			
108 B1.2.116.5.1	RIMOZIONE IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESISTENTE Rimozione di impianto di climatizzazione esistente costituito da uità motocondensanti esterne ed unità ventilanti interne del tipo a quattro vie da controsoffitto, compreso recupero e smaltimento gas refrigerante R22 o altra tipologia, oneri per rimozioni			
	A R I P O R T A R E			274'565,70

