

PROGETTO MULTILATERALE STRATEGICO

PROGRAMMA MIUR/CNR
USO RAZIONALE ENERGIA NEGLI EDIFICI

Dipartimento guida: Sistemi di Produzione

PROGETTO PILOTA PER IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO FINALIZZATO ALLO SVILUPPO E ALLA CREAZIONE DI
IMPRESE AD ALTO CONTENUTO INNOVATIVO NEL COMPARTO DELL'EDILIZIA E DELLA FILIERA DELLE
COSTRUZIONI DELLA REGIONE CALABRIA

OBIETTIVO REALIZZATIVO 5.1
Progetto esemplare di eccellenza tecnologica

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEL PALAZZO DI GIUSTIZIA DI VIBO VALENTIA



PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTI

L - ELENCO PREZZI UNITARI

IL COMMITTENTE: ISTITUTO PER LE TECNOLOGIE DELLA COSTRUZIONE



IL TECNICO: ING. NERINO VALENTINI



Premessa:

I prezzi contenuti nel presente Elenco Prezzi Unitari sono stati desunti, come riferimento generale, dal prezziario regionale delle Opere pubbliche approvato con delibera della Giunta regionale n. 322 del 9 giugno 2009, Pubblicato sul BURC del 7 luglio 2009 Parte III Supplemento Straordinario n. 27 del 3/07/2009, in vigore al momento della redazione del progetto definitivo del presente appalto, che sono stati integralmente richiamati e inseriti, sia come descrizione delle singole lavorazioni, sia come prezzo assunto di riferimento.

E' stata semplificata la codifica di individuazione dei vari articoli riportando comunque nei titoli delle singole voci il codice originale di riferimento.

Per alcune lavorazioni edili e impiantistiche, identificate con apposita codifica (NP per strutture ed opere edili, TM per gli impianti meccanici e TE per gli impianti elettrici), non essendosi riscontrati articoli e prezzi unitari adeguati e compensativi nel Prezzario regionale di riferimento, sono stati inseriti i relativi prezzi aggiuntivi la cui formulazione è stata eseguita sulla base dei prezzi elementari (manodopera, materiali, noli, trasporti, spese generali e utile d'impresa) di cui alla Prezzario adottato, tempari di letteratura, oltre alla consultazione di specifici listini di mercato e di altri interventi simili e recenti per tipologia costruttiva.

I prezzi unitari afferenti gli impianti tecnologici, (meccanici, elettrici, elettromeccanici di sollevamento), sono comprensivi di tutte le assistenze ed opere murarie necessarie alla loro funzionale messa in opera, così come richiamato nei testi delle singole voci.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
n.p. 029	<p align="center">OPERE EDILI E STRUTTURALI (SpCap 1) (Cap 1)</p> <p>STRUTTURA D'APPOGGIO UTA e TORRI EVAPORATIVE fornitura e posa in opera di carpenteria metallica per la struttura di appoggio delle torri evaporative e delle UTA , costituita da: -cordolo di coronamento, a qualsiasi altezza, esteso a tutto lo spessore della muratura esistente, di altezza non inferiore alla metà della muratura, in calcestruzzo armato con resistenza caratteristica Rck 30 N/mmq. compresa l'armatura minima in acciaio (come da calcoli strutturali), eventuali monconi annegati nel getto per l'ancoraggio della grossa orditura del tetto; -isolatori in gomma armata posizionati a quattro lati del basamento o comunque dove opportuno da verifiche strutturali; -struttura primaria longitudinale costituita da 2 travi in acciaio HEB 220 (o come risulta da verifiche strutturali) dim. 8.00 m; -struttura secondaria trasversale costituita da travi in acciaio HEB 160 (o come risulta da verifiche strutturali) dim. singola trave 3.05 m, passo delle travi circa 0.70 m. (o come risulta da verifiche strutturali e specifiche tecniche dei punti di appoggio delle torri evaporative); -grigliato metallico di forma rettangolare a copertura e collegamento dell'intera struttura sottostante di dim. indicative di 8.00 x 3.05 m. costituito da pannello in rete metallica o in tondini di ferro saldati, compreso telaio in profilati metallici semplici tondi, quadri, piatti e sagomati, anche con parti apribili, completi di cerniere, squadre, compassi e predisposti per il fissaggio alle strutture portanti. -carpenterie metalliche varie come da progetto esecutivo in lamiera elettrosaldata di acciaio calmato, per travature, mensole, anche a sezione variabile, e/o profilati laminati INP, IPE, HE, UNP, HEB angolari, piatti, lamiere ecc., compreso le forature e le saldature di officina, -piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte equan'altro necessario per assemblare in tutto a regola d'arte e come previsto da progetto esecutivo; il tutto reso ed assemblato in opera con bulloni di classe idonea al tipo di acciaio in conformità alle norme tecniche di cui al DM 5 agosto 1999, compresi i trattamenti protettivi ed i tiranti e bulloni per ancorare il tutto al solaio sottostante: E' inoltre compreso l'onere per la demolizione della muratura in breccia, della pavimentazione esistente, dei massetti alleggeriti, fino ad arrivare alla parte strutturale su cui attestare le nuove opere, compresa l'esecuzione a campioni, le casseformi, il calo a terra e il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali; e quanto altro occorre per dare l'opera finita. un basamento rettangolare di dim. 8.00 m x 3.05 m. per l'appoggio delle Torri evaporative + due basamenti rettangolari 3.00 m x 4.50 m. per l'appoggio delle UTA. SpCap 1 - OPERE EDILI E STRUTTURALI Cap 1 - euro (diciannovemilacinquecento/00)</p>	a corpo	19'500,00
n.p. 030	<p>ADEGUAMENTO CENTRALE TERMICA Protezione antincendio di solai in latero cemento intonacato realizzata con lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in classe 0, con densità non inferiore a 875 kg/m² e bordi dritti, applicate in aderenza all'intradosso del solaio su strisce distanziali in calcio silicato di larghezza mm 100 con passo mm 600 mediante fissaggio meccanico, spessore lastre 12 mm per resistenza al fuoco REI 120, compresa stuccatura dei giunti -A PROTEZIONE DEL SOFFITTO DELLA CENTRALE TERMICA- rif.E.17.60.50a (per 83 mq.)</p> <p>Protezione antincendio di pareti divisorie in muratura composta da: -lastre in silicato di calce idrato e rinforzato con fibre di cellulosa, esenti da amianto e da altre fibre inorganiche, omologate in classe 0, fissate alla muratura mediante fissaggio meccanico, compresa la rasatura e la stuccatura dei giunti, parete intonacata dal lato esposto al fuoco, con lastra di densità 875 kg/ mp, spessore 8 mm con bordi dritti, per REI 120 -foglio di alluminio con funzione di freno al vapore -isolamento acustico incollato al pannello in silicato eseguito con pannelli in lana di vetro trattata con resine termoindurenti di densità non inferiore a 50 kg/m³: -A PROTEZIONE DELLE PARETI DELLA CENTRALE TERMICA- rif. E.10.70.40a (per 120 mq.) SpCap 1 - OPERE EDILI E STRUTTURALI Cap 1 - euro (quattromilaseicentosettantasei/15)</p>	a corpo	4'676,15

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	R.02 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI (Cap 2)		
R.02.130.30b	RIMOZIONE DI CORPI SCALDANTI Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre. Radiatori in ghisa e ferro SpCap 1 - OPERE EDILI E STRUTTURALI Cap 2 - R.02 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI euro (sei/69)	cadauno	6,69
R.02.80.10	DEMOLIZIONE DI CONTROSOFFITTI IN GENERE Demolizione di controsoffitti in genere, sia orizzontali che centinati, completi di struttura portante, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso: per controsoffitti in lastre di gesso SpCap 1 - OPERE EDILI E STRUTTURALI Cap 2 - R.02 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI euro (quattro/57)	m2	4,57

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	E.15 RIVESTIMENTI (Cap 18)		
E.15.20.10.a	RIVESTIMENTO DI PARETI INTERNE CON PIASTRELLE Rivestimento di pareti interne con piastrelle di ceramica smaltata monocottura, pasta rossa, rispondenti alle norme UNI 159 gruppo BIII, con superficie liscia o semilucida poste in opera con idoneo collante su sottofondi predisposti, compresa la stuccatura dei giunti con idonei stucchi impermeabilizzanti, la pulitura finale e i pezzi speciali: Da cm 20x20 o 20x25 in tinta SpCap 1 - OPERE EDILI E STRUTTURALI Cap 18 - E.15 RIVESTIMENTI euro (trentaquattro/77)	m2	34,77

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	E.17 CONTROSOFFITTI PARETI DIVISORIE E COMPARTIMENTAZIONI (Cap 20)		
E.17.50.10a	PARETI DIVISORIE IN LASTRE DI CARTONGESSO Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti, la stuccatura dei giunti e la sigillatura l'attacco con il soffitto con nastro vinilico monoadesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti -con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete SpCap 1 - OPERE EDILI E STRUTTURALI Cap 20 - E.17 CONTROSOFFITTI PARETI DIVISORIE E COMPARTIMENTAZIONI euro (ventisette/10)	m2	27,10

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	E.19 OPERE METALLICHE (Cap 22)		
E.19.10.10a	PROFILATI IN ACCIAIO DELLA SERIE INP, IPE, HE Profilati in acciaio della serie INP, IPE, HE ed UNP, per la realizzazione di solai ed impalcati, forniti e posti in opera in conformità alle DM 5 agosto 1999, compreso eventuali forature e quant'altro per dare l'opera finita, escluso l'eventuale trattamento protettivo; in acciaio Fe 360 compreso eventuali tiranti e bulloni SpCap 1 - OPERE EDILI E STRUTTURALI Cap 22 - E.19 OPERE METALLICHE euro (due/60)	kg	2,60

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO (SpCap 2) (Cap 1)		
C.05.10.110. a	RIVESTIMENTO PER CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA CON LAMIERINO Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino con spessori da 0.6 mm a 0.8 mm, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali, con giunzioni del rivestimento da sigillare con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie, nonché lo smontaggio ed il riposizionamento (con sostituzione se danneggiati) dei quadrotti dei controsoffitti ispezionabili esistenti utilizzati per il passaggio dei canali. Per rivestimento in acciaio zincato SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (ventitre/30)	m2	23,30
C.06.10.10.a	CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA IN LAMIERA ZINCATA Canali quadrangolari in lamiera di acciaio zincato. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie, nonché lo smontaggio ed il riposizionamento (con sostituzione se danneggiati) dei quadrotti dei controsoffitti ispezionabili esistenti utilizzati per il passaggio dei canali. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (quattro/50)	kg	4,50
C.06.20.210. b	SERRANDA DI REGOLAZIONE RETTANGOLARE DIMENSIONI 300x210 mm Serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo, alette tamburate passo mm 100, boccole in nylon e tenuta laterale in alluminio, in opera: Da mm 300 x 210 Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (cinquantasette/50)	cadauno	57,50
C.06.20.210. c	SERRANDA DI REGOLAZIONE RETTANGOLARE DIMENSIONI 300x310 mm Serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo, alette tamburate passo mm 100, boccole in nylon e tenuta laterale in alluminio, in opera: Da mm 300 x 310 Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (sessantaotto/50)	cadauno	68,50
C.06.20.210. d	SERRANDA DI REGOLAZIONE RETTANGOLARE DIMENSIONI 400x210 mm Serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo, alette tamburate passo mm 100, boccole in nylon e tenuta laterale in alluminio, in opera: Da mm 400 x 210 Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (cinquantatre/50)	cadauno	53,50
C.06.20.210. g	SERRANDA DI REGOLAZIONE RETTANGOLARE DIMENSIONI 500x310 mm Serranda di regolazione rettangolare in acciaio con comando progressivo, alette tamburate passo mm 100, boccole in nylon e tenuta laterale in alluminio, in opera: Da mm 500 x 310 Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (settantasette/00)	cadauno	77,00
C.06.20.250. a	SERVOCOMANDO PER SERRANDA DI REGOLAZIONE (MASSIMO 0,1 m2 DI SERRANDA) Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF reversibile, tensione 24 V o 220 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari, in opera. Sono esclusi collegamenti elettrici: Servocomando da 2 Nm (max 0,1 mq serranda) Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (settantauno/00)	cadauno	71,00
C.06.20.250. b	SERVOCOMANDO PER SERRANDA DI REGOLAZIONE (MASSIMO 3 m2 DI SERRANDA) Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF reversibile, tensione 24 V o 220 V, possibilità di		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.014.30	<p>installare microinterruttori ausiliari, in opera. Sono esclusi collegamenti elettrici: Servocomando da 2 Nm (max 0,1 mq serranda) Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (centoundici/00)</p> <p>GENERATORE DI CALORE A GAS A CONDENSAZIONE PORTATA TERMICA 168 KW tipo RENDAMAX R601 o equivalente, con marchiatura CE per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento a temperatura scorrevole, con recupero del calore di condensazione, costituito da: - bruciatore a premiscelazione a gas composto da tubi bimetallici in lega di alluminio-manganese alettati su camicia in acciaio inox, - scambiatore di calore a tre sezioni rispettivamente con tubazioni in acciaio inox lisci, alettati e alettati - valvola di sicurezza circuito riscaldamento (taratura a 3,00 bar), - ventilatore per miscela aria-gas a velocità variabile, - elettropompa di circolazione sul primario, - quadro di comando e controllo a microprocessore con regolatore a temperatura fissa o variabile con compensazione climatica esterna, segnalazione alfanumerica stato di funzionamento e anomalie, protezione antigelo e antigrippaggio; - telaio in profilati di acciaio con supporti antivibranti e pannelli in acciaio preverniciati, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - potenza termica nominale= 142 kW - limite di modulazione di potenza= 23,3 kW - NOx= 15-20 p.p.m. - pressione massima di esercizio= 6 bar - combustibile= metano - consumo di gas metano= 13,3 Nm3/h - pressione minima di alimentazione gas= 17 mbar - diametro raccordo scarico fumi= 180 mm - tensione di alimentazione= 1x230 V - 50 Hz - assorbimento elettrico totale= 0,75 kW - dimensioni (L x P x H)= 600 x 735 x 1.290 mm Il generatore sarà fornito corredato di: - manometro e termometro; - flussostato di sicurezza; - termostati di regolazione e sicurezza omologati ISPESL; - sonda temperatura di mandata ed esterna; - filtro gas; - relè ausiliari comando di sicurezza; - interruttore elettrico; Si comprendono i materiali accessori di consumo per il montaggio, il collaudo idrico e delle tubazioni gas e la messa in opera; nonché la documentazione tecnica di certificazione ed omologazione di tutte le apparecchiature presenti. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (ottomilatrecentoquaranta/00)</p>	cadauno	111,00
TM.020.13	<p>CANNA FUMARIA DOPPIA PARETE IN ACCIAIO INOSSIDABILE DIAMETRO INTERNO 250 mm tipo WIERER WJI CONIX DUO o equivalente, da installare in vista in esterno adossata all'edificio, singola per generatore di calore a gas a condensazione, elementi modulari componibili ad innesto rapido, composti da parete interna in acciaio inossidabile Aisi 316L spessore 4/6 mm, coibentazione in lana minerale densità 110 kg/m3 spessore 25 mm, parete esterna in acciaio inossidabile Aisi 304 spessore 4/6 mm; avente la seguente composizione: - elemento a "T" a 93° per imbocco del condotto fumi; - elemento rettilineo verticale con piastra misura temperatura e prelievo fumi; - n. 20 elementi rettilinei verticali da 944 mm; - terminale tronco conico; - coppa raccolta condensa con rubinetto di scarico; La canna fumaria sarà fornita in opera completa di: - scossalina per l'attraversamento della copertura (faldale a cura dell'impresa edile); - accessori di completamento per la messa in opera (fascette di bloccaggio, fascia per tiranti, mensole di sostegno, ecc.). Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per scarico fumi generatori di calore SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (duemilaseicentoventi/00)</p>	cadauno	8'340,00
TM.034.25a	<p>GRUPPO REFRIGERANTE AD ASSORBIMENTO A CICLO DI BROMURO DI LITIO Gruppo ad assorbimento ad acqua calda, condensato ad acqua, con soluzione acquosa di bromuro di litio per la produzione d'acqua refrigerata, tipo AROACE YAZAKI modello WFC-SC30 o equivalente avente le seguenti caratteristiche: - potenzialità frigorifera: 105 kW - temperatura acqua refrigerata in/out: 12,5/7°C - rendimento frigorifero (COP): 0,7 - potenzialità termica di installazione: 105,6 kW - temperatura acqua calda in/out: 88/83°C - potenzialità torre evaporativa: 255,6 kW</p>	cadauno	2'620,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<ul style="list-style-type: none"> - temperatura acqua di raffreddamento: 31/35°C - alimentazione elettrica (V/fasi): 380/3 a 50 Hz - assorbimento elettrico: 0,31 kW - livello di rumorosità ad 1 metro: 52 dB(A) - dimensioni massime: 1380x1545x2065 (h) mm - peso massimo in esercizio: 1801 kg - impiego di soluzione acquosa di bromuro di litio non tossica e non infiammabile che non necessita di sostituzione ed integrazione - involucro di contenimento in acciaio zincato verniciato color alluminio <p>Si comprendono le seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza elettrica di riscaldamento della cella di Palladio - serbatoio di accumulo degli incondensabili - valvole di servizio per il controllo del vuoto ed estrazioni incondensabili - tappo fusibile di protezione passiva - generatore, condensatore, evaporatore ed assorbitore - scambiatore di calore - pompa per circuito della soluzione acquosa di bromuro di litio - termostati di bassa temperatura e dell'acqua refrigerata - flussometro circuito acqua refrigerata - centralina di controllo a microprocessore per la gestione della macchina e dell'impianto <p>Si comprende la fornitura, la posa, oneri di trasporto e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (quarantaunomilaseicento/00)</p>	cadauno	41'600,00
TM.034.25b	<p>GRUPPO REFRIGERANTE AD ASSORBIMENTO A CICLO DI BROMURO DI LITIO</p> <p>Gruppo ad assorbimento ad acqua calda, condensato ad acqua, con soluzione acquosa di bromuro di litio per la produzione d'acqua refrigerata, tipo AROACE YAZAKI modello WFC-SC30 o equivalente avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potenzialità frigorifera: 105 kW - temperatura acqua refrigerata in/out: 12,5/7°C - rendimento frigorifero (COP): 0,7 - potenzialità termica di installazione: 105,6 kW - temperatura acqua calda in/out: 88/83°C - potenzialità torre evaporativa: 255,6 kW - temperatura acqua di raffreddamento: 31/35°C - alimentazione elettrica (V/fasi): 380/3 a 50 Hz - assorbimento elettrico: 0,31 kW - livello di rumorosità ad 1 metro: 52 dB(A) - dimensioni massime: 1380x1545x2065 (h) mm - peso massimo in esercizio: 1801 kg - impiego di soluzione acquosa di bromuro di litio non tossica e non infiammabile che non necessita di sostituzione ed integrazione - involucro di contenimento in acciaio zincato verniciato color alluminio <p>Si comprendono le seguenti apparecchiature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza elettrica di riscaldamento della cella di Palladio - serbatoio di accumulo degli incondensabili - valvole di servizio per il controllo del vuoto ed estrazioni incondensabili - tappo fusibile di protezione passiva - generatore, condensatore, evaporatore ed assorbitore - scambiatore di calore - pompa per circuito della soluzione acquosa di bromuro di litio - termostati di bassa temperatura e dell'acqua refrigerata - flussometro circuito acqua refrigerata - centralina di controllo a microprocessore per la gestione della macchina e dell'impianto <p>Si comprende la fornitura, la posa, oneri di trasporto e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (trentaottomila/00)</p>	cadauno	38'000,00
TM.048.05	<p>COGENERATORE A MICROTURBINA A GAS POTENZA POTENZA ELETTRICA 65 kW</p> <p>tipo CAPSTONE C65 o equivalente, per generazione potenza elettrica e termica, alimentato a gas a bassa pressione con turbina radiale, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turbina a gas completa di alloggiamento, recuperatore di calore, camera di combustione, turbina; - Generatore elettrico; - Sistema conversione energia elettrica; - Sistemi ausiliari composti da: sSistema di lubrificazione, sistema di raffreddamento, presa d'aria e sistema di ventilazione forzata all'interno del cabinato, sistema di alimentazione gas combustibile, con compressore interno, sistema Buffer Air; - Sistema di controllo e supervisione; - Scambiatore di calore gas di scarico (versione CHP). <p>Caratteristiche elettriche e termiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - combustibile: metano; - tipo di compressore della turbina: centrifugo - tipo di turbina: radiale - tipo di camera di combustione: pre-miscela povera con rigenerazione 		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>- numero di camere di combustione: 1 - numero di assi: 1 - tensione in uscita □ 400/230 V AC, trifase - frequenza in uscita □ 50 Hz</p> <p>Potenza elettrica generata: □ 65 kW Rendimento elettrico (al netto degli ausiliari) :29% Consumo combustibile: □ 23,4 m³/h Temp. gas scarico (prima dello scambiatore acqua): 309 °C Livello di rumorosità: 70 dBA a 1 metro Composizione dei gas di scarico a 15% di O₂ e 100% di carico e a 15° temp ambiente Dimensioni (lpxh): 762x1954x2108 mm Peso: 758 kg</p> <p>L'impianto deve essere in grado di fornire all' utenza una potenza elettrica di 35 kW elettrici a 400 V, 50 Hz trifase e dovrà essere completo dei seguenti componenti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulo Turbina -microturbina radiale a singolo stadio con camera di combustione Low NOx alimentata con gas naturale alla pressione di 6 bar; -sistema di lubrificazione cuscinetti ad olio; -sistema di raffreddamento generatore elettrico ad acqua (glicolata); -alternatore a magneti permanenti a 4 poli con rotore solidale all' albero compressore-turbina; -modulo di recupero termico rigeneratore per il preriscaldamento dell' aria comburente; <p>La microturbina dovrà funzionare allacciata in "parallelo" alla rete elettrica. Il quadro elettrico di sistema incluso nel package è comprensivo dei sistemi di protezione e di misura in accordo alle norme CEI ed in particolare sarà almeno composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuiti di potenza e protezione ed interfaccia con parallelo rete; - Trasformatore d' isolamento di potenza (in modo da garantire una separazione galvanica tra rete e microturbina); - Circuiti di misura; - sistema elettronico di conversione statica dell'energia prodotta alloggiato in armadio dedicato, dotato di porte su ognuno dei tre lati. I convertitori dovranno avere facile accesso per l'ispezione e la manutenzione - il sistema di conversione ed il sistema di controllo devono essere in grado di consentire la generazione di energia a velocità variabile per permettere la produzione in tutte le condizioni di carico (carichi parziali) e di temperatura ambiente alla massima efficienza elettrica possibile in tali condizioni; - Sistema di supervisione e controllo - Sistema di controllo e supervisione basato su software ed hardware FirstControl completo di CPU e PLC con uscita RS232, RS485 ed ethernet; - Software in grado di permettere la gestione ed il monitoraggio del sistema offrendo almeno la possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> avviare e fermare l'impianto; programmare gli orari di avviamento e fermata giornalieri e settimanali; impostare il valore di potenza elettrica generata, il relativo cosφ e la temperatura dell' acqua in uscita dallo scambiatore; monitoraggio della potenza elettrica e termica prodotta (se presente contatermie esterno); monitoraggio delle grandezze fondamentali interne alla turbina; segnalazione delle anomalie di funzionamento o la necessità di interventi manutentivi. <p>L'interfaccia col sistema di controllo della microturbina deve poter avvenire con le seguenti modalità di comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pannellino di controllo Collegamento diretto di un PC tramite cavo Ethernet Collegamento da remoto tramite modem (analogico o GSM) BMS Modbus Scheduling Settimanale <p>L'impianto dovrà essere controllato da un sistema di supervisione con una postazione in locale e una in remoto e dovrà monitorare almeno le seguenti grandezze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stato di turbina - Potenza elettrica generata - Potenza importata dal sito - Temperatura gas di scarico (in uscita dallo scambiatore) - Velocità di turbina - Vibrazioni turbina - Pressione carburante in ingresso camera di combustione - Caduta di pressione sui filtri aria di raffreddamento - Temperatura aria esterna - Temperatura generatore - Temperatura olio ingresso cuscinetti - Temperatura olio cuscinetto a sfere - Temperatura olio cuscinetto a rulli - Temperatura di uscita gas dalla camera di combustione - Ore di funzionamento - Numero di avviamenti - Energia elettrica prodotta - Energia elettrica prodotta (nel caso sia presente un contatore di energia elettrica esterno) - Volume di gas consumato (nel caso sia presente un contatore volume di gas esterno) <p>Terminali di collegamento (limiti fornitura) La fornitura di un modulo CHP prevede i seguenti terminali di collegamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flangia di connessione per ingresso aria, posto sul tetto dell'armadio 		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
TM.049.01	<p>- Uscita gas di scarico, posta sul tetto dello scambiatore fumi scarico/acqua</p> <p>- Prefiltro (opzionale)</p> <p>- Flangia di uscita sistema di evacuazione gas combustibile, posta sulla parete dell'armadio</p> <p>- Ingresso principale al sistema di alimentazione del combustibile a gas, posto sulla parete dell'armadio</p> <p>- Conneessione di uscita aria di ventilazione, posta sulla parete dell'armadio</p> <p>- Terminali di collegamento elettrico all'armadio e terminali di collegamento a ventilatore, pompa acqua calda, temperatura acqua calda, cavo Ethernet o linea telefonica per connessione RMC</p> <p>- Flange di collegamento per ingresso e uscita dell'acqua sullo scambiatore di calore gas di scarico, posti sulla parete dell'armadio.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Si comprende il primo avviamento.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (quarantaunomila/00)</p> <p>TORRE DI RAFFREDDAMENTO ASSIALE CONTROCORRENTE POTENZA DISSIPATA 191 kW</p> <p>tipo Evapco ICT 4-84 o equivalente, per accoppiamento con gruppo refrigerante ad assorbimento, per una temperatura a bulbo umido di 26°C, a circuito aperto in controcorrente a ventilatore assiale, realizzata in lamiera zincata Z725, bordi protetti, con pacco di scambio costituito da fogli in PVC con disegno a nido d'ape, con ventola a bassa rumorosità, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>- potenza dissipata = 191 kW;</p> <p>- temperatura di ingresso acqua = 35,5 °C;</p> <p>- temperatura di uscita = 29,5 °C;</p> <p>- portata nominale di alimentazione batteria = 7,6 l/s;</p> <p>- perdita di carico lato acqua = 9,7 kPa;</p> <p>- potenza assorbita dal ventilatore = 1,6 kW;</p> <p>- portata d'aria = 4,2 m3/s</p> <p>- alimentazione elettrica 3x400V 50 Hz;</p> <p>- dimensioni (lpxh) = 1216x1226x3023 mm;</p> <p>- peso in esercizio = 800 kg;</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (quattromilanovecentootanta/00)</p>	cadauno	41'000,00
TM.049.02	<p>TORRE DI RAFFREDDAMENTO ASSIALE CONTROCORRENTE POTENZA DISSIPATA 256 kW</p> <p>tipo Evapco ICT 4-66 o equivalente, per accoppiamento con gruppo refrigerante ad assorbimento, per una temperatura a bulbo umido di 26°C, a circuito aperto in controcorrente a ventilatore assiale, realizzata in lamiera zincata Z725, bordi protetti, con pacco di scambio costituito da fogli in PVC con disegno a nido d'ape, con ventola a bassa rumorosità, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>- potenza dissipata = 256 kW;</p> <p>- temperatura di ingresso acqua = 35 °C;</p> <p>- temperatura di uscita = 31 °C;</p> <p>- portata nominale di alimentazione batteria = 15,3 l/s;</p> <p>- perdita di carico lato acqua = 17,9 kPa;</p> <p>- potenza assorbita dal ventilatore = 2,2 kW;</p> <p>- portata d'aria = 6,3 m3/s</p> <p>- alimentazione elettrica 3x400V 50 Hz;</p> <p>- dimensioni (lpxh) = 1826x1226x2719 mm;</p> <p>- peso in esercizio = 1130 kg;</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (cinquemilasettecentotrenta/00)</p>	cadauno	4'980,00
TM.050.X01	<p>COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE ACQUA REFRIGERATA DN150</p> <p>installazione orizzontale, tubo nero di acciaio con fondelli bombati zincato a bagno dopo lavorazione, tronchetti flangiati PN10, per collegamento ai circuiti (n.7 DN65 + n.3 DN50), verniciatura, pezzi speciali, supporti, sfiati, drenaggi e materiali di consumo, realizzato come da disegno, lunghezza utile (escluso i fondelli) L=2 m.; completo di isolamento termico eseguito con guaina in elastometro espanso a cellule chiuse (conducibilità termica a 40°C<0,040 W/m°C) omologata in classe 1 di reazione al fuoco, fattore di permeabilità al vapore relativo all'aria (mu) >7000, applicazione in doppio strato, sigillatura con nastro adesivo, finitura esterna con lastre in PVC pesante tipo Isogenospak fissate con rivetti in materiale plastico.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (cinquecentoottantasei/00)</p>	a corpo	5'730,00
TM.050.X02	<p>COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA E REFRIGERATA DN200</p> <p>installazione orizzontale, tubo nero di acciaio con fondelli bombati zincato a bagno dopo lavorazione, tronchetti flangiati PN10, 16 per collegamento ai circuiti (n.7 DN65 + n.3 DN50), verniciatura, pezzi speciali, supporti, sfiati, drenaggi e materiali di consumo, realizzato come da disegno, lunghezza utile (escluso i fondelli) L=1,50 m..</p> <p>completo di isolamento termico eseguito con guaina in elastometro espanso a cellule chiuse (conducibilità termica a</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>40°C<0,040 W/m°C) omologata in classe 1 di reazione al fuoco, fattore di permeabilità al vapore relativo all'aria (μ) >7000, applicazione in doppio strato, sigillatura con nastro adesivo, finitura esterna con lastre in PVC pesante tipo Isogenopak fissate con rivetti in materiale plastico.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (trecentonovantacinque/00)</p>	a corpo	395,00
TM.050.X14	<p>SEPARATORE D'ARIA DN100</p> <p>Separatore d'aria tipo Caleffi 547 o equivalente con corpo in acciaio PN10, valvola automatica di sfogo aria a galleggiante; attacchi flangiati UNI diametro DN 100, controflange, bulloni e guarnizioni</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (quattrocentodue/00)</p>	cadauno	402,00
TM.050.X15	<p>SEPARATORE D'ARIA DN125</p> <p>Separatore d'aria tipo Caleffi 547 o equivalente con corpo in acciaio PN10, valvola automatica di sfogo aria a galleggiante; attacchi flangiati UNI diametro DN 100, controflange, bulloni e guarnizioni</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (quattrocentoquarantasette/00)</p>	cadauno	447,00
TM.056.01B	<p>SERBATOIO DI ACCUMULO ACQUA DI RISCALDAMENTO E REFRIGERAZIONE CAPACITÀ 1000 LITRI</p> <p>tipo Sicc 218 EXTRA o equivalente, a sviluppo verticale, con lamiere in acciaio al carbonio di qualità, protetto dalla corrosione internamente ed esternamente con galvanizzazione per totale immersione in bagno caldo, completo di coibentazione in poliuretano schiumata direttamente sul serbatoio; avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità 1000 litri; - Diametro 840 mm; - Altezza 2050 mm; - N° 4 attacchi di servizio 3"; - Pressione d'esercizio 6 bar; - Temperatura di esercizio da +5 a +99 °C; <p>Il serbatoio sarà fornito in opera completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - marchiatura CE; - trattamento mediante zincatura a bagno caldo in zinco; - isolamento anticondensa realizzato con poliuretano spessore 60 mm, densità 40 kg/m3, conducibilità termica pari a 0,0163 Kcal/h/°C e finitura esterna in lamierino di alluminio; - gruppo di scarico. <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (duemiladuecentosessanta/00)</p>	cadauno	2'260,00
TM.079.12A	<p>TRATTAMENTO ACQUA CIRCUITO CHIUSO CLIMATIZZAZIONE</p> <p>tipo CILICHEMIE o equivalente, conforme alla Norma UNI 8065, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tronchetto con rubinetto a sfera filettato PN10 diametro 3/8" e tappo di chiusura, per immissione prodotto e prelievi; - carica iniziale di poliammine alifatiche filmanti Cillichemie HS 230 UNI, dosaggio 0,5% in peso del contenuto d'acqua del circuito; quantità 15 kg (riempimento e riserva per reintegri), da eseguirsi con pompa a mano (esclusa dalla fornitura) e corredo per analisi; <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (milletrecentonovanta/00)</p>	cadauno	1'390,00
TM.080.X24	<p>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA WAFER FLANGIATA PN16 DN125</p> <p>tipo KSB BOAX o equivalente, corpo in ghisa sferoidale con fori di centraggio e anello di tenuta in gomma EPDM, albero in acciaio inossidabile, lente in ghisa sferoidale nichelata, leva con dispositivo di bloccaggio; controflange, bulloni e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (duecentoventiuno/00)</p>	cadauno	221,00
TM.080.X25	<p>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA WAFER FLANGIATA PN16 DN150</p> <p>tipo KSB BOAX o equivalente, corpo in ghisa sferoidale con fori di centraggio e anello di tenuta in gomma EPDM, albero in acciaio inossidabile, lente in ghisa sferoidale nichelata, leva con dispositivo di bloccaggio; controflange, bulloni e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.080.X41	Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (trecentotredici/00) VALVOLA DI RITEGNO WAFER A DISCO PN16 DN125 tipo KSB BOA-RVK o equivalente, corpo in ottone, otturatore in acciaio inossidabile, elementi interni in acciaio inossidabile; controflange, bulloni, distanziatori e guarnizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (trecentosessantaquattro/00)	cadauno	313,00
TM.080.X42	VALVOLA DI RITEGNO WAFER A DISCO PN16 DN150 tipo KSB BOA-RVK o equivalente, corpo in ottone, otturatore in acciaio inossidabile, elementi interni in acciaio inossidabile; controflange, bulloni, distanziatori e guarnizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (quattrocentosessantasette/00)	cadauno	364,00
TM.094.03	ACCESSORI DI SICUREZZA E CONTROLLO REFRIGERATORE E CIRCUITI REFRIGERAZIONE omologati e qualificati ISPESL, forniti in opera completi di tronchetti in acciaio, valvole di intercettazione, isolamento termico e/o anticondensa e accessori; costituiti dai seguenti componenti: - gruppo di riempimento automatico a membrana, corpo in ottone PN16, filtro, valvola di non ritorno e manometro di controllo, attacchi filettati diametro 1/2"; - contatore a turbina calibro 13 mm a quadrante sommerso, corpo in ottone PN10 verniciato a fuoco e estremita' filettate; raccordi a tre pezzi per il collegamento alle tubazioni; - n. 2 valvole di sicurezza a membrana qualificate e tarate ISPESL a sicurezza positiva, corpo in ottone PN10 con attacchi filettati gas, curva e imbuto di scarico convogliato; aventi le seguenti caratteristiche: - diametro nominale orificio = 20 - pressione di taratura = 4 kg/cm2 - sovrappressione massima di scarico = 10 % - diametro raccordi (ingresso - scarico) = 3/4" - 1" - n. 3 vasi di espansione a membrana aventi le seguenti caratteristiche: - capacita' = 24 litri - pressione massima di esercizio = 10 bar - temperatura massima di esercizio = 99 °C - diametro attacco all'impianto filettato = 3/4" Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (tremilaquattrocentosessanta/00)	cadauno	467,00
TM.094.04	ACCESSORI DI SICUREZZA E CONTROLLO BOILER E CIRCUITI ACQUA CALDA E FREDDA omologati e qualificati ISPESL, forniti in opera completi di tronchetti in acciaio, valvole di intercettazione, isolamento termico e/o anticondensa e accessori; costituiti dai seguenti componenti: - n.2 valvole di sicurezza a membrana per circuito acqua calda sanitaria, corpo in ottone PN10 con attacchi filettati gas, curva e imbuto di scarico convogliato; avente le seguenti caratteristiche: - diametro nominale orificio = 25 mm - pressione di taratura = 5 kg/cm2 - sovrappressione massima di scarico = 20 % - n. 6 vasi di espansione a membrana atossica in butile idonea per uso alimentare; aventi le seguenti caratteristiche: - capacita' = 24 litri - pressione massima di esercizio = 10 bar - temperatura massima di esercizio = 99 °C - diametro attacco all'impianto filettato = 3/4" Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (novecentocinquanta/00)	a corpo	3'460,00
TM.094.27	GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO CON DISCONNETTORE DIAMETRO 1/2" tipo Caleffi art. 574 o equivalente, corpo in ottone PN10, attacchi filettati diametro 1/2", temperatura max di esercizio 65°C, composto da: - gruppo di riempimento pretarabile, corpo in ottone, coperchio in nylon vetro, tenute in NBR, campo di regolazione 0,2-4 bar, completo di rubinetto, filtro e ritegno; - disconnettore a zone di pressione ridotta controllabile, tipo BA, conforme EN 12729 con corpo in lega antidezincificazione, membrana e guarnizioni di tenuta in NBR, completo di imbuto di scarico con collare di fissaggio alla tubazione di scarico, valvole di intercettazione a sfera con corpo in ottone, manometro a valle 0-4 bar, filtro a Y per disconnettori. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.	a corpo	950,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.094.44E	<p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 - euro (trecentoquarantadue/00)</p> <p>VASO DI ESPANSIONE A MEMBRANA DA 150 LITRI tipo Caleffi art. 556 o equivalente, con marchiatura CE avente le seguenti caratteristiche: - capacità (*) = 150 litri - pressione di precarica = 2 bar - pressione massima di esercizio = 6 bar - temperatura massima di esercizio = 99 °C - diametro attacco all'impianto filettato = 3/4" (*) valori indicativi e da confermare in opera in base alle caratteristiche dei materiali effettivamente installati (generatori di calore, scambiatori, refrigeratori, bollitori, serbatoi, ecc.) e a quanto riportato nella relazione di calcolo allegata alla pratica ISPESL. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>	cadauno	342,00
TM.094.72E	<p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 - euro (duecentocinquantanove/00)</p> <p>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE DIAMETRO 1+1/2" tipo Caleffi art. 541 (VIC), autoazionato a riarmo manuale, omologato e tarato ISPESL, temperatura di taratura 98 °C; sensore a tensione di vapore con lunghezza del capillare di 5/10 metri e pozzetto ad immersione PN10 diametro 1/2", corpo valvola in ottone PN10 con attacchi filettati. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>	cadauno	259,00
TM.094.72H	<p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 - euro (cinquecentonovantatre/00)</p> <p>VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE DIAMETRO DN80 tipo Caleffi art. 541 (VIC), autoazionato a riarmo manuale, omologato e tarato ISPESL, temperatura di taratura 98 °C; sensore a tensione di vapore con lunghezza del capillare di 5/10 metri e pozzetto ad immersione PN10 diametro 1/2", corpo valvola in bronzo PN16 con attacchi flangiati, controflange, bulloni e guarnizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>	cadauno	593,00
TM.094.92	<p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 - euro (milleseicentoventi/00)</p> <p>MANOMETRO a quadrante diametro 80 mm in bagno di glicerina, fondo scala 6-10-16 bar; rubinetto a tre vie con flangia per manometro di prova e pozzetto. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>	cadauno	1'620,00
TM.094.94	<p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 - euro (cinquanta/50)</p> <p>TERMOMETRO a immersione a quadrante diametro 80 mm, scala graduata da 0 a 120 °C, pozzetto a immersione diametro 1/2". Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>	cadauno	50,50
TM.094.96	<p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 - euro (quarantauno/00)</p> <p>POZZETTO a immersione diametro 1/2" per termometro di prova. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>	cadauno	41,00
TM.095.10	<p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 - euro (dieci/60)</p> <p>ACCESSORI DI COMPLETAMENTO CENTRALI per completamento apparecchiature e circuiti di distribuzione costituiti dai seguenti componenti: - rubinetti a maschio nei punti bassi per lo scarico di tutte le apparecchiature presenti, nonché dei circuiti, dei collettori e di ogni serbatoio presente; - rubinetti di sfiato aria nei punti alti con scarichi raggruppati e visibili; - rete di raccolta scarichi e sfiati all'interno dei locali eseguita con tubazioni in polietilene ad alta densità; - targhette e frecce indicatrici dei circuiti e delle apparecchiature in posizione e numero in base alle indicazioni della Direzione Lavori. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>	cadauno	10,60

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.095.20	<p>euro (seicentodiciassette/00)</p> <p>ACCESSORI DI COMPLETAMENTO CIRCUITI DI DISTRIBUZIONE per completamento circuiti di distribuzione principale costituiti dai seguenti componenti: - rubinetti a maschio nei punti bassi per lo scarico di tutte le tubazioni, dei collettori e di ogni serbatoio presente; - rubinetti di sfiato aria nei punti alti con scarichi raggruppati e visibili; - compensatori di dilatazione; - guide, supporti e punti fissi; - sigillanti elastici antifluo per attraversamento dei tubi metallici di pareti e sola aventi particolare resistenza al fuoco (REI); - collari antifluo per attraversamento tubi plastici di pareti e solai aventi particolare resistenza al fuoco (REI) - targhette e frecce indicatrici dei circuiti e delle apparecchiature in posizione e numero in base alle indicazioni della Direzione Lavori. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 -</p>	a corpo	617,00
TM.103.15	<p>euro (settecentoventi/00)</p> <p>GRUPPO GEMELLARE ELETTROPOMPE DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICHE POTENZA FINO 5,50 kW [P1] [P2] tipo GRUNDFOS TPED 50-430/2 o equivalente, corpo in ghisa PN6, giranti centrifughe in acciaio inossidabile direttamente accoppiate a motori asincroni rotore bagnato con convertitore di frequenza incorporato comandato da microprocessore programmabile con regolazione a pressione costante o a pressione proporzionale alla portata, trasmettitore di pressione, selettori, canotti separatori, valvola antiricircolo incorporata, protezioni termiche interne; avente le seguenti caratteristiche, considerando il funzionamento di una sola pompa: - portata = 35 m3/h - prevalenza utile (*) = 296 kPa - tensione di alimentazione = 3 x 400 V / 50 Hz - potenza installata = 5,50 kW - corrente nominale = 9,92 A completo di controflange, bulloni e guarnizioni per il collegamento alle tubazioni e accessori di fissaggio (piastre, supporti, tasselli antivibranti, bulloni, ecc.) ed elemento scatolare per coibentazione corpo pompa realizzato in polipropilene espanso spessore 32 mm. (*) valore indicativo da confermare in esecuzione in base alle caratteristiche delle apparecchiature effettivamente inserite nel circuito. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 -</p>	a corpo	720,00
TM.103.18	<p>euro (tremilanovecentodieci/00)</p> <p>GRUPPO GEMELLARE ELETTROPOMPE DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICHE POTENZA FINO 1,60 kW [P3] tipo GRUNDFOS UPED 65-120F o equivalente, corpo in ghisa PN6, giranti centrifughe in acciaio inossidabile direttamente accoppiate a motori asincroni a rotore bagnato con convertitore di frequenza incorporato comandato da microprocessore programmabile con regolazione a pressione costante o a pressione proporzionale alla portata, trasmettitore di pressione, selettori, canotti separatori, valvola antiricircolo incorporata, protezioni termiche interne; avente le seguenti caratteristiche, considerando il funzionamento di una sola pompa: - portata = 17 m3/h - prevalenza utile (*) = 100 kPa - tensione di alimentazione = 3 x 400 V / 50 Hz - potenza installata = 1,55 kW - corrente nominale = 2,05 A completo di controflange, bulloni e guarnizioni per il collegamento alle tubazioni e accessori di fissaggio (piastre, supporti, tasselli antivibranti, bulloni, ecc.) ed elemento scatolare per coibentazione corpo pompa realizzato in polipropilene espanso spessore 32 mm. (*) valore indicativo da confermare in esecuzione in base alle caratteristiche delle apparecchiature effettivamente inserite nel circuito. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 -</p>	cadauno	3'910,00
TM.103.20	<p>euro (duemilanovecentoventinove/70)</p> <p>GRUPPO GEMELLARE ELETTROPOMPE DI CIRCOLAZIONE ELETTRONICHE POTENZA FINO 1,50 kW [P4] tipo GRUNDFOS UPED 50-120F o equivalente, corpo in ghisa PN6, giranti centrifughe in acciaio inossidabile direttamente accoppiate a motori asincroni a rotore bagnato con convertitore di frequenza incorporato comandato da microprocessore programmabile con regolazione a pressione costante o a pressione proporzionale alla portata, trasmettitore di pressione, selettori, canotti separatori, valvola antiricircolo incorporata, protezioni termiche interne; avente le seguenti caratteristiche, considerando il funzionamento di una sola pompa: - portata = 4,5 m3/h - prevalenza utile (*) = 76 kPa - tensione di alimentazione = 3 x 400 V / 50 Hz - potenza installata = 0,79 kW - corrente nominale = 1,45 A</p>	cadauno	2'929,70

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
TM.103.22	<p>completo di controflange, bulloni e guarnizioni per il collegamento alle tubazioni e accessori di fissaggio (piastre, supporti, tasselli antivibranti, bulloni, ecc.) ed elemento scatolare per coibentazione corpo pompa realizzato in polipropilene espanso spessore 32 mm.</p> <p>(*) valore indicativo da confermare in esecuzione in base alle caratteristiche delle apparecchiature effettivamente inserite nel circuito.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (milletrecentosettanta/00)</p>	cadauno	1'370,00
TM.103.25	<p>ELETTROPOMPA CENTRIFUGA MONOSTADIO [P5]</p> <p>tipo GRUNDFOS modello NB 150-200 o equivalente, corpo a coclea in ghisa con struttura a cassa chiusa con palettatura doppia e superfici lisce, bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale, collegamenti flangiati a norma EN 1092-2, collegamento tra corpo pompa e motore mediante lanterna dotata di vite di spurgo e o-ring, albero cilindrico per collegamento a motore asincrono, bilanciamento dinamico ed idraulico della girante per compensare la spinta assiale, tenuta meccanica non bilanciata al carburo/carbonio di silicio con dimensioni conformi a DIN 24960, motore elettrico standardizzato a cassa chiusa e autoventilato rispondente agli standard IEC e DIN, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata = 104 m³/h - prevalenza utile (*) = 57 kPa - tensione di alimentazione = 3 x 400 V / 50 Hz - potenza installata = 3,0 kW - corrente nominale = 5,41 A - motore elettrico 6 poli a 970 giri/min - pressione massima di esercizio 16 bar - temperatura di esercizio compresa tra 0°C e 120°C - tenuta meccanica BAQE - dimensioni di ingombro conformi alla norma EN 733 <p>completa di controflange, bulloni e guarnizioni per il collegamento alle tubazioni e accessori di fissaggio (piastre, supporti, tasselli antivibranti, bulloni, ecc.) ed elemento scatolare per coibentazione corpo pompa realizzato in polipropilene espanso spessore 32 mm.</p> <p>(*) valore indicativo da confermare in esecuzione in base alle caratteristiche delle apparecchiature effettivamente inserite nel circuito.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (duemilacento/00)</p>	cadauno	2'100,00
TM.152.02	<p>ELETTROPOMPA CENTRIFUGA MONOSTADIO [P6]</p> <p>tipo GRUNDFOS modello NB 125-250 o equivalente, corpo a coclea in ghisa con struttura a cassa chiusa con palettatura doppia e superfici lisce, bocca di aspirazione assiale e bocca di mandata radiale, collegamenti flangiati a norma EN 1092-2, collegamento tra corpo pompa e motore mediante lanterna dotata di vite di spurgo e o-ring, albero cilindrico per collegamento a motore asincrono, bilanciamento dinamico ed idraulico della girante per compensare la spinta assiale, tenuta meccanica non bilanciata al carburo/carbonio di silicio con dimensioni conformi a DIN 24960, motore elettrico standardizzato a cassa chiusa e autoventilato rispondente agli standard IEC e DIN, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata = 220 m³/h - prevalenza utile (*) = 75 kPa - tensione di alimentazione = 3 x 400 V / 50 Hz - potenza installata = 7,5 kW - corrente nominale = 13,53 A - motore elettrico 6 poli a 970 giri/min - pressione massima di esercizio 16 bar - temperatura di esercizio compresa tra 0°C e 120°C - tenuta meccanica BAQE - dimensioni di ingombro conformi alla norma EN 733 <p>completa di controflange, bulloni e guarnizioni per il collegamento alle tubazioni e accessori di fissaggio (piastre, supporti, tasselli antivibranti, bulloni, ecc.) ed elemento scatolare per coibentazione corpo pompa realizzato in polipropilene espanso spessore 32 mm.</p> <p>(*) valore indicativo da confermare in esecuzione in base alle caratteristiche delle apparecchiature effettivamente inserite nel circuito.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (duemilasettecentotrenta/00)</p>	cadauno	2'730,00
TM.152.02	<p>TUBO IN ACCIAIO SENZA SALDATURA UNI EN 10255-10216</p> <p>in vista e sotto traccia serie L, UNI EN 10255 (D<=1+1/2") e serie UNI EN 10216 (D>1+1/2"), giunzioni con saldatura di testa; raccordi, pezzi speciali, sfiati, drenaggi, e materiali di consumo. Si comprendono i supporti in acciaio zincato e la verniciatura delle tubazioni eseguita con mano di fondo di vernice antiruggine previa ripresa delle saldature e mano a finire di vernice a smalto per le parti in vista non coibentate.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (cinque/50)</p>	kg	5,50

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
TM.152.10M	TUBO IN ACCIAIO TELERISCALDAMENTO DN150 tipo ISOPLUS sistema KMR o equivalente, adatto al trasporto di fluidi a temperatura max di 155°C, costituito da tubo senza saldatura serie leggera UNI EN 10216-2 preisolato con schiuma rigida di poliuretano esente da freon (densità > 60 kg/m3 e conducibilità termica 0.0275 W/m°K a 50° C) e rivestito esternamente con guaina in polietilene PEHD. Diametro tubo acciaio/diametro guaina esterna (mm)= 168,3/250 Si comprendono pezzi speciali preisolati, giunti di dilatazione, raccordi, supporti, sfiati, drenaggi, saldature, materiali di consumo, ripristino dell'isolamento e del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni eseguito con materiali originali. Si comprende lo scavo a mano e/o mezzo meccanico, allettamento e rinfianco con sabbia, reinterro con materiale di scavo, ripristino superficiale e trasporto a discarica del materiale di risulta. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (centotrenta/65)	m	130,65
TM.152.42	TUBO IN ACCIAIO ZINCATO SENZA SALDATURA UNI EN 10255 PN16 PER RETE IDRICA in vista e sotto traccia, serie leggera (D<=4") e serie media (D>4"), zincato a caldo per immersione secondo la norma UNI EN 10240, giunzioni filettate; raccordi, pezzi speciali e materiali di consumo. Si comprendono i supporti in acciaio zincato. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (otto/70)	kg	8,70
TM.152.50F	TUBO IN ACCIAIO ZINCATO TELERISCALDAMENTO DN50 tipo ISOPLUS sistema KMR o equivalente, adatto al trasporto di fluidi a temperatura max di 110°C, costituito da tubo in acciaio zincato saldato UNI EN 10255, preisolato con schiuma rigida di poliuretano esente da freon (densità > 60 kg/m3 e conducibilità termica 0.0275 W/m°K a 50° C) e rivestito esternamente con guaina in polietilene PEHD. Diametro tubo acciaio/diametro guaina esterna (mm)= 60,3/125 Si comprendono pezzi speciali preisolati, giunti di dilatazione, raccordi, supporti, sfiati, drenaggi, saldature, materiali di consumo, ripristino dell'isolamento e del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni eseguito con materiali originali. Si comprende lo scavo a mano e/o mezzo meccanico, allettamento e rinfianco con sabbia, reinterro con materiale di scavo, ripristino superficiale e trasporto a discarica del materiale di risulta. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (cinquantadue/59)	m	52,59
TM.152.84	TUBO IN ACCIAIO ZINCATO SENZA SALDATURA PER GAS UNI 8863 in vista, conforme alle prescrizioni del D.M. 23/11/1984 per condotte aeree di 7° specie, zincato a caldo per immersione secondo la norma UNI 5745, giunzioni filettate; raccordi, pezzi speciali e materiali di consumo. Si comprendono i supporti in acciaio zincato e la verniciatura delle tubazioni eseguita con mano di vernice a smalto (colore giallo o secondo le indicazioni della direzione lavori) per le parti in vista. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (sei/70)	kg	6,70
TM.152.96I	TUBO IN POLIETILENE ALTA DENSITA' PER GAS DIAMETRO 110 x 97,4 mm per posa interrata, in rotoli o in barre, polietilene alta densità secondo le norme UNI 4437 tipo 316 SDR11 serie S5 e SDR17,6 serie S8 conforme alle prescrizioni del D.M. 23/11/1984 e DM 11/99 e alle Norme UNI-CIG per condotte interrate di 7° specie, giunzioni saldate per polifusione; accessori, raccordi, pezzi speciali e supporti. Si comprende lo scavo a mano e/o mezzo meccanico, allettamento e rinfianco con sabbia, nastro di segnalazione, reinterro con materiale di scavo, ripristino superficiale e trasporto a discarica del materiale di risulta. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per rete gas metano esterna interrata. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (ventidue/80)	m	22,80
TM.158.42M	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE E REGOLAZIONE FLANGIATA PN10 DN80 tipo KSB BOA COMPACT o equivalente, a vite interna, corpo piatto in ghisa, estremità flangiate UNI, tenuta stelo con anello O-Ring esente da manutenzione, cono di intercettazione e strozzamento a tenuta morbida rivestito con gomma EPDM; controflange, bulloni e guarnizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per intercettazione circuiti riscaldamento. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (duecentoventisei/00)	cadauno	226,00
TM.158.42N	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE E REGOLAZIONE FLANGIATA PN10 DN100 tipo KSB BOA COMPAC o equivalenteT, a vite interna, corpo piatto in ghisa, estremità flangiate UNI, tenuta stelo con		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>anello O-Ring esente da manutenzione, cono di intercettazione e strozzamento a tenuta morbida rivestito con gomma EPDM; controflange, bulloni e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Per intercettazione circuiti riscaldamento.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (trecentoventidue/00)</p>	cadauno	322,00
TM.159.02G	<p>VALVOLA DI BILANCIAMENTO FILETTATA PN16 DIAMETRO 1+1/4"</p> <p>tipo CALEFFI 131 o equivalente, corpo e sede in bronzo e estremità filettate GAS, completa di attacchi per misura perdita di carico e portata, dispositivo per lettura e blocco della posizione di taratura.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (ottantauno/50)</p>	cadauno	81,50
TM.159.02H	<p>VALVOLA DI BILANCIAMENTO FILETTATA PN16 DIAMETRO 1+1/2"</p> <p>tipo CALEFFI 131 o equivalente, corpo e sede in bronzo e estremità filettate GAS, completa di attacchi per misura perdita di carico e portata, dispositivo per lettura e blocco della posizione di taratura.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (centouno/00)</p>	cadauno	101,00
TM.159.70M	<p>VALVOLA DI RITEGNO VENTURI FLANGIATA PN16 DN80</p> <p>corpo in ghisa e estremità flangiate UNI, sede in bronzo, molla in acciaio inossidabile, otturatore a profilo idrodinamico con guarnizione di tenuta in materiale plastico; controflange, bulloni e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Per pompe circuiti idrici.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (sessantatre/50)</p>	cadauno	63,50
TM.159.70N	<p>VALVOLA DI RITEGNO VENTURI FLANGIATA PN16 DN100</p> <p>corpo in ghisa e estremità flangiate UNI, sede in bronzo, molla in acciaio inossidabile, otturatore a profilo idrodinamico con guarnizione di tenuta in materiale plastico; controflange, bulloni e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Per pompe circuiti idrici.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (settantacinque/50)</p>	cadauno	75,50
TM.159.90M	<p>VALVOLA DI RITEGNO WAFER A DISCO PN16 DN80</p> <p>tipo KSB BOA-RVK o equivalente, corpo in ottone, otturatore in acciaio inossidabile, elementi interni in acciaio inossidabile; controflange, bulloni, distanziatori e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Per pompe impianto di climatizzazione.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (centoottantauno/00)</p>	cadauno	181,00
TM.159.90O	<p>VALVOLA DI RITEGNO WAFER A DISCO PN16 DN125</p> <p>tipo KSB BOA-RVK o equivalente, corpo in ottone, otturatore in acciaio inossidabile, elementi interni in acciaio inossidabile; controflange, bulloni, distanziatori e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Per pompe impianto di climatizzazione.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (duecentoquindici/00)</p>	cadauno	215,00
TM.160.08N	<p>FILTRO A CESTELLO FLANGIATO PN16 DN100</p> <p>corpo e coperchio in ghisa, cestello intercambiabile in acciaio inossidabile, estremità flangiate UNI; controflange, bulloni e guarnizioni.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (trecentonovantauno/00)</p>	cadauno	391,00
TM.160.22M	<p>GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO PN16 DN80</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	testate in acciaio flangiate UNI, elemento compensatore in gomma neoprene; controflange, bulloni e guarnizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (centotrentaotto/00)	cadauno	138,00
TM.160.22N	GIUNTO ANTIVIBRANTE IN GOMMA FLANGIATO PN16 DN100 testate in acciaio flangiate UNI, elemento compensatore in gomma neoprene; controflange, bulloni e guarnizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (centosessantauno/00)	cadauno	161,00
TM.160.70I	VALVOLA PIEDE DI COLONNA FILETTATA PN10 DIAMETRO 2" corpo e coperchio in bronzo e estremità filettate gas, rubinetto di scarico incorporato. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per il sezionamento e scarico colonne montanti alimentazione idrica. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (cinquantacinque/50)	cadauno	55,50
TM.160.70L	VALVOLA PIEDE DI COLONNA FILETTATA PN10 DIAMETRO 2+1/2" corpo e coperchio in bronzo e estremità filettate gas, rubinetto di scarico incorporato. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per il sezionamento e scarico colonne montanti alimentazione idrica. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (sessantatre/00)	cadauno	63,00
TM.160.80B	VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE FILETTATA DIAMETRO 3/4" tipo Caleffi 519 o equivalente, corpo in ottone PN10 e estremità filettate GAS, avente le seguenti caratteristiche: - temperatura massima di esercizio= 110 °C - campo di taratura pressione differenziale= 0,1-0,6 bar - campo di regolazione della portata= 0,2-2 m3/h Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per circolazione colonne montanti riscaldamento e climatizzazione SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (sessantauno/00)	cadauno	61,00
TM.164.02F	ACCESSORI ALIMENTAZIONE GAS AL GENERATORE DI CALORE DIAMETRO 1" costituiti da: - giunto a soffietto in acciaio inossidabile tipo Caleffi 842 o equivalente, con estremità filettate; - manometro a quadrante, fondo scala 60 mbar, rubinetto con pulsante di scarico e pozzetto; - filtro regolatore di pressione gas UNI-EN88 tipo Caleffi 850 o equivalente, corpo in ottone, campo di regolazione 11-30 mbar e estremità filettate. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (duecentoquattordici/00)	cadauno	214,00
TM.164.96M	ELETTROVALVOLA PER GAS FLANGIATA PN10 DN80 tipo CALEFFI 839 o equivalente, corpo in bronzo e estremità flangiate UNI, sede e otturatore in acciaio inossidabile, bobina a doppio isolamento in classe F con grado di protezione IP65, esecuzione aperta a riposo (NA) con riarmo manuale, alimentazione 1x230 V/50 Hz; controflange, bulloni e guarnizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (cinquecentosessantasei/00)	cadauno	566,00
TM.171.35	ISOLAMENTO TUBAZIONI ACQUA CALDA E REFRIGERATA IN VISTA CON GUAINA IN ELASTOMERO ESPANSO E FINITURA ESTERNA IN P.V.C. con funzione di risparmio energetico, anticondensa, antigelo e anticorrosione, per tubazioni in materiali vari (rame, acciaio, composito alluminio-polietilene, polipropilene, ecc.); guaina in elastomero espanso a cellule chiuse AF-Armaflex o equivalente, (conducibilità termica a 40 °C <= 0,040 W/m°C) omologata in classe 1 di reazione al fuoco, fattore di permeabilità al vapore relativo all'aria (mu) > 4.000, sigillatura con nastro adesivo, finitura esterna con lastre in P.V.C. pesante tipo isogenopak fissate con rivetti in materiale plastico. Spessori isolamento: 32 mm per diametri fino a 1", 38 (19+19) mm per diametri 1+1/4" e 1+1/2", 51 mm (32+19) per diametro 2" e 2+1/2", 64 mm (32+32) per diametri da 3" a 8" Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.171.43	<p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per tubazioni circuiti misti acqua calda e refrigerata. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (cinquanta/50)</p> <p>ISOLAMENTO TUBAZIONI ACQUA CALDA E REFRIGERATA NON IN VISTA CON GUAINA IN ELASTOMERO ESPANSO guaina in elastomero espanso a cellule chiuse AF-Armaflex o equivalente, (conducibilità termica a 40 °C <= 0,040 W/m°C) omologata in classe 1 di reazione al fuoco, fattore di permeabilità al vapore relativo all'aria (mu) > 7.000, applicazione in doppio strato per diametri nominali superiori a DN150, sigillatura con nastro adesivo. Spessori isolamento: 32 mm per diametri fino a 1", 38 mm (19+19) per diametri 1+1/4" e 1+1/2", 51 mm (32+19) per diametri 2" e 2+1/2", 64 mm (32+32) per diametri da 3" a 8". Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per tubazioni circuiti misti acqua calda e refrigerata. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (trenta/50)</p>	m2	50,50
TM.182.65A	<p>PIASTRA RADIANTE IN ACCIAIO ELETTRICA 300 W tipo Bath 20 modello 1155x435 mm o equivalente, fornito verniciato in fabbrica con colore a scelta della Direzione Lavori. La piastra sarà fornita in opera, completa di: - mensole regolabili in tondino di acciaio zincato preverniciato; - resistenza elettrica con controllo elettronico termostato, potenza assorbita 300 W, termostato incorporato e termofusibile di sicurezza tarato a 104 °C; - regolatore di temperatura con sonda ambiente alimentazione 230 V - 50 Hz, isolamento classe I e grado di protezione IP34; La resistenza elettrica e' fornita completa di cavo della lunghezza di 1200 mm e di spina schuko. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per integrazione riscaldamento bagni. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (centonovantatre/00)</p>	m2	30,50
TM.198.20B	<p>INDUTTORE DA CONTROSOFFITTO LUNGHEZZA 1300 mm fornitura e posa in opera di induttore da controsoffitto, tipo Paragon Wall 1300 HC-L o equivalente, versione a potenza elevata, adatto alla ventilazione meccanica, riscaldamento e raffreddamento dei locali. L'induttore delle dimensioni di 1300x660xH256 mm, è costituito da: • Batteria a 4 tubi da 12x1.0 in rame, • Presa per connessione aria primaria, nella parte posteriore da 125mm, destra o sinistra; • griglia di mandata e induzione orientabile nei sensi orizzontale e verticale; • Valvole, attuatori elettrici, sensori anticondensa preinstallati e cablati; • Regolazione individuale temperatura tramite controller digitale Wireless/Modbus; • Centralina dedicata, con gestione di serrande motorizzate, valvole, contatti a finestra, sensore presenza key/card; • Comunicazione esterna via Modbus; La centralina di regolazione installata all'interno dell'induttore, ha le seguenti caratteristiche: •Contatto per: sensore condensa, sensore CO2, sensore pressione, sensore presenza, contatto finestra. •Comando attuatori valvole in versione PVM o con segnale 0-10 V, gestione serrande. •Comunicazione wireless per controllo remoto. •Presa RJ12 per collegamento a controllo remoto. •Possibilità di collegamento a rete Modbus RTU. •Gestione bi-stadio con priorità aria-acqua o acqua-aria. •Protezione anti-gelo. •Night-cooling. •Change-Over automatico per installazione a due tubi. •C-factor per la gestione automatica delle serrande per il totale controllo delle portate. •Bilanciamento positivo o negativo della pressione nell'ambiente. •Classe di protezione IP32. •Funzione "prima installazione" per semplificare lo start-up del circuito idronico •Funzione mantenimento valvole. L'induttore presenta le seguenti prestazioni termiche: - portata aria = da 90/100 m3/h - pressione ugelli = 110/145 Pa - pressione sonora = 22/25 db(A) ESTATE - portata acqua = 200 l/h - perdita carico batteria = 12 kPa - potenza frigorifera acqua (DeltaTm ambiente/acqua 8,5°C) = 659/726 W - potenza frigorifera aria (Delta ambiente/aria 10°C) = 300/333 W INVERNO - portata acqua = 50 l/h - perdita carico batteria = 12 kPa - potenza termica acqua (DeltaTm ambiente/acqua 25,5°C) = 1081/1169 W Si comprende la fornitura di: - kit di sospensione per il montaggio in controsoffitto;</p>	cadauno	193,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
TM.198.20C	<p>- tubi flessibili di collegamento alle batterie</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (novecentoventiuno/00)</p> <p>INDUTTORE DA CONTROSOFFITTO LUNGHEZZA 1500 mm</p> <p>fornitura e posa in opera di induttore da controsoffitto, tipo Paragon Wall 1500 HC-L o equivalente, versione a potenza elevata, adatto alla ventilazione meccanica, riscaldamento e raffreddamento dei locali.</p> <p>L'induttore delle dimensioni di 1500x660xH256 mm, è costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batteria a 4 tubi da 12x1.0 in rame, • Presa per connessione aria primaria, nella parte posteriore da 125mm, destra o sinistra; • griglia di mandata e induzione orientabile nei sensi orizzontale e verticale; • Valvole, attuatori elettrici, sensori anticondensa preinstallati e cablati; • Regolazione individuale temperatura tramite controller digitale Wireless/Modbus; • Centralina dedicata, con gestione di serrande motorizzate, valvole, contatti a finestra, sensore presenza key/card; • Comunicazione esterna via Modbus; <p>La centralina di regolazione installata all'interno dell'induttore, ha le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Contatto per: sensore condensa, sensore CO2, sensore pressione, sensore presenza, contatto finestra. •Comando attuatori valvole in versione PVM o con segnale 0-10 V, gestione serrande. •Comunicazione wireless per controllo remoto. •Presa RJ12 per collegamento a controllo remoto. •Possibilità di collegamento a rete Modbus RTU. •Gestione bi-stadio con priorità aria-acqua o acqua-aria. •Protezione anti-gelo. •Night-cooling. •Change-Over automatico per installazione a due tubi. •C-factor per la gestione automatica delle serrande per il totale controllo delle portate. •Bilanciamento positivo o negativo della pressione nell'ambiente. •Classe di protezione IP32. •Funzione "prima installazione" per semplificare lo start-up del circuito idronico •Funzione mantenimento valvole. <p>L'induttore presenta le seguenti prestazioni termiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata aria = da 150/175 m3/h - pressione ugelli = 96/90 Pa - pressione sonora = 29/30 db(A) <p>ESTATE</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata acqua = 250 l/h - perdita carico batteria = 20 kPa - potenza frigorifera acqua (DeltaTm ambiente/acqua 8,5°C) = 881/917 W - potenza frigorifera aria (Delta ambiente/aria 10°C) = 500/583 W <p>INVERNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata acqua = 50 l/h - perdita carico batteria = 12 kPa - potenza termica acqua (DeltaTm ambiente/acqua 25,5°C) = 1388/1531 W <p>Si comprende la fornitura di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kit di sospensione per il montaggio in controsoffitto; - tubi flessibili di collegamento alle batterie <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (novecentosettantaotto/00)</p>	cadauno	921,00
TM.198.30A	<p>TRAVE FREDDA AD INDUZIONE LUNGHEZZA 2392 mm</p> <p>fornitura e posa in opera di trave fredda ad induzione da controsoffitto, tipo Swegon BISCAY 2392-bb/cc-OH-B-C- o equivalente, versione a potenza elevata, adatto alla ventilazione meccanica, riscaldamento e raffreddamento dei locali.</p> <p>L'induttore delle dimensioni di 2692x592xH200 mm, è costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batteria a 4 tubi da 12x1.0 in rame, • Presa per connessione aria primaria, nella parte posteriore da 125mm, destra o sinistra; • griglia di mandata e induzione orientabile nei sensi orizzontale e verticale; • Valvole, attuatori elettrici, sensori anticondensa preinstallati e cablati; • Regolazione individuale temperatura tramite controller digitale Wireless/Modbus; • Centralina dedicata, con gestione di serrande motorizzate, valvole, contatti a finestra, sensore presenza key/card; • Comunicazione esterna via Modbus; <p>La centralina di regolazione installata all'interno dell'induttore, ha le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Contatto per: sensore condensa, sensore CO2, sensore pressione, sensore presenza, contatto finestra. •Comando attuatori valvole in versione PVM o con segnale 0-10 V, gestione serrande. •Comunicazione wireless per controllo remoto. •Presa RJ12 per collegamento a controllo remoto. •Possibilità di collegamento a rete Modbus RTU. •Gestione bi-stadio con priorità aria-acqua o acqua-aria. •Protezione anti-gelo. •Night-cooling. •Change-Over automatico per installazione a due tubi. •C-factor per la gestione automatica delle serrande per il totale controllo delle portate. 	cadauno	978,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<ul style="list-style-type: none"> •Bilanciamento positivo o negativo della pressione nell'ambiente. •Classe di protezione IP32. •Funzione "prima installazione" per semplificare lo start-up del circuito idronico •Funzione mantenimento valvole. <p>L'induttore presenta le seguenti prestazioni termiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata aria = da 150 m3/h - pressione ugelli = 110/145 Pa - pressione sonora = 22/25 db(A) <p>ESTATE</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata acqua = 468 l/h - perdita carico batteria = 17,2 kPa <p>INVERNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata acqua = 241 l/h - perdita carico batteria = 12 kPa <p>Si comprende la fornitura di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kit di sospensione per il montaggio in controsoffitto; - tubi flessibili di collegamento alle batterie <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (novecentotredici/00)</p>	cadauno	913,00
TM.198.40A	<p>KIT DI CONTROLLO E REGOLAZIONE STANZA CLIMATIZZATA</p> <p>fornitura e posa in opera di kit per il controllo e regolazione di ogni stanza climatizzata, tipo Paragon T-COND-W1-CH o equivalente, comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 valvole; - n. 2 attuatori; - n. 1 sensore di condensa; - n. 1 regolatore W1 o equivalente. <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Installato su un'unica apparecchiatura per ogni stanza climatizzata.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (quattrocentosettantaquattro/00)</p>	cadauno	474,00
TM.198.40B	<p>KIT DI CONTROLLO APPARECCHIATURE DI CLIMATIZZAZIONE</p> <p>fornitura e posa in opera di kit per il controllo di ogni apparecchiatura di climatizzazione, tipo Paragon T-SLAVE-CH o equivalente, comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n. 2 valvole; - n. 2 attuatori; - n. 2 morsettiere. <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Installato su ogni apparecchiatura di climatizzazione (ad esclusione delle apparecchiature già provviste del kit di controllo e regolazione stanza climatizzata).</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (centonovantacinque/00)</p>	cadauno	195,00
TM.200.62A	<p>DIFFUSORE DI ASPIRAZIONE LINEARE DA SOFFITTO</p> <p>tipo FCR LPB/CB1 o equivalente, a forma rettangolare in alluminio estruso a barre fisse orizzontali.</p> <p>Il diffusore sarà fornito completo di plenum di alimentazione in lamiera zincata con isolamento termico anticondensa interno, raccordo circolare di alimentazione con serrande di taratura e deflettore, profili di chiusura tra diffusore e controsoffitto, elementi angolari e terminali per la formazione di file continue, tenditori e accessori di fissaggio.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (otto/70)</p>	m	8,70
TM.205.12	<p>GRIGLIA DI ASPIRAZIONE IN ACCIAIO</p> <p>tipo FCR GVA25/CB1 o equivalente, a forma rettangolare in alluminio anodizzato ad un solo ordine di alette fisse, serranda di regolazione della portata ad alette con apertura a contrasto, controtelaio a murare in lamiera zincata.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (nove/80)</p>	dm2	9,80
TM.205.13	<p>GRIGLIA DI ASPIRAZIONE IN ALLUMINIO</p> <p>tipo FCR GXA/CB1 o equivalente, a forma rettangolare in alluminio anodizzato a maglia quadra, serranda di regolazione della portata ad alette con apertura a contrasto, controtelaio per montaggio a controsoffitto.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.205.34E	SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (dodici/20) VALVOLA DI ASPIRAZIONE CIRCOLARE DN150 tipo FCR DS o equivalente, a cono regolabile, corpo in acciaio verniciato con vernice epossidica, vite centrale per la regolazione della portata, collarino in acciaio zincato. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (ventiquattro/40)	dm2	12,20
TM.208.12A	BOCCHETTA DI TRANSITO tipo FCR GTA12 o equivalente, a forma rettangolare in alluminio anodizzato ad alette fisse antiluce, controcornice per fissaggio su serramenti o contro telaio e canotto a murare in lamiera zincata per fissaggio a muro. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (otto/60)	cadauno	24,40
TM.210.10	GRIGLIA DI PRESA ARIA ESTERNA OD ESPULSIONE tipo FCR GVA 50R-E o equivalente, a forma rettangolare per unità di trattamento aria, telaio in alluminio anodizzato estruso, alette fisse in alluminio estruso passo 50 mm con profilo anti pioggia, rete antinsetti e contro telaio. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (quattro/20)	dm2	4,20
TM.218.40	ISOLAMENTO CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA CALDA E FREDDA INTERNI di mandata e di presa aria esterna, lastra in elastomero espanso a cellule chiuse tipo AF-Armaflex o equivalente, (conducibilità termica a 40 °C < 0,040 W/m°C) omologata in classe 1 di reazione al fuoco, fattore di permeabilità al vapore relativo all'aria (mu) > 5.000, spessore 19 mm, applicazione in doppio strato nelle giunzioni, sigillatura con nastro adesivo. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (ventinove/80)	m2	29,80
TM.218.50	ISOLAMENTO CANALI DI DISTRIBUZIONE ARIA CALDA E FREDDA ESTERNI di mandata, ripresa e presa aria esterna, lastra in elastomero espanso a cellule chiuse tipo AF-Armaflex o equivalente, (conducibilità termica a 40 °C < 0,040 W/m°C) omologata in classe 1 di reazione al fuoco, fattore di permeabilità al vapore relativo all'aria (mu) > 5.000, spessore 32 mm, applicazione in doppio strato nelle giunzioni, sigillatura con nastro adesivo. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (trentasette/50)	m2	37,50
TM.223.33B	TUBO FLESSIBILE PREISOLATO FONOASSORBENTE DIAMETRO 125 mm tipo FCR modello SONODEC 25 o equivalente, installato senza giunzioni intermedie, composto da tubo interno in laminato di alluminio microforato e poliestere, isolamento termico e anticondensa con feltro in fibre di vetro spessore 25 mm densità 16 kg/m3, film esterno in alluminio rinforzato con filo di acciaio avvolto a spirale con funzione di barriera al vapore; supporti e accessori di fissaggio (fascette di serraggio, supporti, ecc.). Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (quattordici/10)	m	14,10
TM.225.60	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PORTATA AD ALTA EFFICIENZA 10.000 m3/h fornitura e posa in opera di unità di trattamento aria con recuperatore rotativo, tipo Swegon Gold Rx o equivalente, aventi le seguenti caratteristiche generali. Le centrali di trattamento aria saranno del tipo a trasferimento termico gestite a microprocessore. Tali pannelli, che potranno essere di tipo autoportante o collegati ad un telaio di sostegno, sono costituiti da una doppia parete tipo "sandwich" con isolamento termoacustico, in resine fenoliche avente coefficiente di conducibilità inferiore a 0,041 W/m°C, e con spessore di almeno 50 mm, posato tra le due lamiere componenti il pannello. La giunzione delle varie sezioni e la tenuta d'aria sono realizzate per mezzo di giunti speciali ed eventuali guarnizioni che assicurino la massima tenuta, senza l'uso di mastici. Eventuali collegamenti con bulloni sono realizzati utilizzando bulloni in acciaio inox. I pannelli anteriori delle sezioni (ventilanti, filtri e batterie) sono completamente e facilmente asportabili in modo da consentire lo sfilaggio delle apparecchiature in esse contenute. I moduli dovranno permettere un assemblaggio in cantiere che offra la stessa garanzia di tenuta dell'assemblaggio in fabbrica. La funzionalità sarà completa e dovrà garantire un elevato livello di comfort con un massimo grado di economicità		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>energetica e sarà realizzata tramite i componenti di elevata qualità che compongono le centrali:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Pannelli tipo "sandwich" verniciati con isolamento interno in lana di roccia Rorockwool 90 Kg/mc. •Portelle di accesso laterali con cerniere, maniglie e chiave di sicurezza •Sezione filtrante, a tasche F7 (efficienza opacimetrica 85%) su aria esterna e sulla ripresa •Ventilatore, assiale-radiale, con pale piegate all'indietro, a basso livello sonoro, ad inverter, per il comando a velocità variabile; il ventilatore sarà montato su slitta con giunti e supporti antivibranti. •Il recuperatore, rotativo, a velocità variabile, sarà del tipo entalpico, per il recupero sia del calore sensibile che latente, igroscopico a bagno di sale e dovrà presentare un'efficienza di recupero compresa tra il 77% e l'85%. Sarà completo di settore di pulizia e delle apposite sonde di temperatura per la regolazione, non necessiterà di manutenzione e tanto meno di rigenerazione, mantenendo la performance iniziale durante tutto il ciclo di vita della macchina. Il recuperatore presenterà un'elevata efficienza alle alte temperature e una bassa perdita di carico, dovrà inoltre poter funzionare ed essere impiegato per la funzione raffreddamento (ciclo inverso). <p>Le unità di climatizzazione dovranno essere certificate Eurovent a tolleranza zero.</p> <p>L'unità è nella sua interezza IP54.</p> <p>Per facilitare le operazioni di scarico in cantiere e l'installazione meccanica, la macchina sarà assistita durante la fase di primo avviamento.</p> <p>Le centrali di trattamento aria sono complete di tutti i collegamenti elettrici, delle connessioni, degli elementi in campo, quadro a bordo, accessori elettrici e quanto altro necessario per definire le unità "plug and play" e facilitare l'installazione elettrica con la massima immediatezza e a costi ridotti.</p> <p>Le unità saranno complete di regolazione a bordo, inclusi gli elementi in campo, regolatori ambiente, sonde, valvole e quanto altro necessario per la regolazione e il comando delle unità.</p> <p>Le unità sono complete come fornitura standard di minima:</p> <ul style="list-style-type: none"> •sonda di temperatura esterna ubicata sull'AE •sonda di temperatura di mandata (esterna all'unità) •sonda di temperatura di espulsione •convertitori di frequenza (inverter) per il comando dei ventilatori con rispettivo software di gestione (non previsti prodotti General Purpose) •sensori di pressione per il controllo dell'intasamento dei filtri •tubo di misura della portata dell'aria •controllo del senso di rotazione del recuperatore entalpico •q.e. di bordo cablato con tutte le sicurezze e componenti elettrici e elettromeccanici necessari <p>Le unità saranno inoltre complete di orologio settimanale per l'impostazione dei programmi a tempo e funzionamento estate-inverno.</p> <p>E' inoltre fornito di serie il terminale operatore portatile con display LCD per la gestione delle macchine, completo di comunicazione, per uso locale o remoto (max 100 m). Le unità saranno complete delle interfacce seriali RS232, RS485 e porta Ethernet 100MB potranno comunicare con i sistemi BMS di gestione integrata di edificio via protocollo Modbus TCP, Modbus RTU, Metasys N2 e Exoline (fornitura standard) oppure attraverso gateway LON su protocollo LONworks o TCP/IP.</p> <p>E' inoltre possibile la gestione delle unità di trattamento aria via un Web server incorporato, per la gestione via web browser (Internet Explorer) e rete locale di tutti i parametri del sistema di climatizzazione, anche in assenza di un BMS. La connessione alla rete locale e la configurazione del browser dovranno essere semplici e veloci, come per una qualsiasi periferica di sistema.</p> <p>Il sistema di regolazione e comando provvederà in maniera automatica alla gestione dei diversi regimi di funzionamento, al comando dei ventilatori e alla regolazione del flusso d'aria, del recuperatore energetico, alla regolazione di temperatura in base ai set point impostati e ai relativi regimi di funzionamento, usando diversi programmi a tempo. Inoltre, il sistema sarà in grado di gestire internamente diverse logiche di allarme, di visualizzare tali allarmi e anomalie sul terminale operatore remoto tramite il quale il gestore dell'impianto potrà riconoscere facilmente, in chiave di lettura chiara, con testi in italiano (e non a codici) e tacitare gli allarmi e inoltre impostare i parametri desiderati. Dovranno essere gestiti gli allarmi di primo livello quali intasamento filtri, scatto termico, surriscaldamento, etc. Il sistema è in grado di eseguire report di allarmi e trasmettere tali report ad un sistema BMS.</p> <p>Mediante la regolazione a bordo e il terminale operatore consegnato con le unità, dovrà inoltre essere possibile gestire parametri e funzioni di regolazione, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> •visualizzazione dei valori istantanei e parametri di funzionamento (portata, temperature, etc.); modifica dei set-point sul terminale operatore •portata d'aria programmabile con precisione, controllata mediante misura con tubo di Pitot •adeguamento automatico della portata d'aria alle effettive perdite di carico della rete •regime di regolazione di temperatura ERS per la gestione del free cooling •possibilità di set point multipli per portate costanti e variabili, pressione costante (VAV) •regolazione automatica con compensazione automatica dei volumi d'aria esterna a bassa temperatura al fine di ridurre i consumi energetici. <p>Le prestazioni dell'unità di trattamento aria sono le seguenti:</p> <p>Portata d'aria elaborata in entrata= 6000 m³/h Prevalenza disponibile in mandata = 250 Pa Portata aria elaborata in estrazione 6000 m³/h Prevalenza disponibile in ripresa = 250 Pa Massima temperatura esterna da progetto =36.0 °C Minima temperatura esterna da progetto =-6.0 °C Temperatura aria di mandata in estate =13.2.0 °C Temperatura aria mandata in inverno =22.0 °C Potenza elettrica specifica del ventilatore, SFP (filtro pulito) 2.1 kW/(m³/s) Sistema di controllo computer-based IQnomic Pannello coibentato da 50 mm di isolamento ignifugo (lana di roccia) connessione elettrica 3-phase, 5-wire, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A Connessione elettrica della batteria calda elettrica 3*400V+N+terra, 28,9 A Efficienza recupero calore sensibile 79.5 %</p>		
Mandata			

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>1 End section Perdite di carico 11 Pa</p> <p>1 Unità trattamento aria GOLD, GOLD20DRX o equivalente</p> <p>1 Sonda di umidità, TBLZ-1-31-1</p> <p>1 Filtro Classe del filtro F7 - 2x(592x592x520-10) Perdita di carico iniziale 68 Pa Caduta di pressione finale 168 Pa</p> <p>1 Recuperatore di calore Scambiatore di calore rotativo di tipo Reconomic - Alluminio igroscopico Velocità gestita dalla centrale di comando elettronica, IQnomic Caduta di pressione totale, aria di mandata 205 Pa Caduta di pressione totale, aria estratta 205 Pa No compensazione di flusso Parte d' aria impiegata nell'autopulizia del recuperatore 0.113 m³/s Efficienza recupero calore sensibile 79.5 % Eff. recupero calore latente in inverno 77.0 % Eff. recupero calore latente in estate 66.0 % Lato aria di mandata, inverno Ingresso - Uscita Temperatura aria -6.0 - 14.7 °C Umidità relativa 85.0 - 58.4 % Resa 62.4 kW Lato aria estrazione, inverno Ingresso- Uscita Temperatura aria 20.0- -0.7 °C Umidità relativa 50.0 - 88.4 % Lato aria di mandata, estate Ingresso -Uscita Temperatura aria 36.0- 28.1 °C Umidità relativa 50.0- 56.0 % Lato aria estrazione, estate Ingresso -Uscita Temperatura aria 26.0 -33.9 °C Umidità relativa 50.0 -47.8 %</p> <p>Sezione ventilatore Direct drive with rotation controlled EC motor connessione standard, interna Basamento su cuscinetti in gomma anti vibrazione Portata d'aria elaborata in entrata 10000 m³/h Perdita di carico canale 250.0 Pa Prevalenza (Filtro pulito: 737 Pa) 787 Pa Innalzamento di temp.causato dal ventilat. 1.1 °C Velocità (Min 280, Max 1890 Filtro pulito 1688 r/m) 1729 r/m Potenza assorbita per motore (i) (Filtro pulito: 1.97 kW) 2.12 kW Potenza nominale 2.40 kW Numero di ventilatori/motori operanti sul flusso d'aria 1 Efficienza totale(ventilatore dentro l'unità) 62.0 % Livello potenza sonora Sul canale di Mandata 78 dB(A) Sul canale presa aria ex 69 dB(A) Prossimità macchina 58 dB(A) Prossimità incl. aria di espul. 61 dB(A)</p> <p>1 Cooling coil in casing Con separatore di gocce 1 Kit di valvole raffreddamento / riscaldamento, TBVA-1-400 Incl. actuator and valve (kvs = 40.00) 1 Separatore di gocce Versione 4 Num. di ranghi 10 Num. di circuiti 31 Connessione 50 ext. Distanza tra alette 3.0 mm Perdita di carico con aria secca 181 Pa Perdita di carico con aria umida 214 Pa Velocità aria 2.5 m/s Temperatura aria 29.2 13.2 °C Umidità relativa 53.0 95.0 % Potenza sensibile 32.10 kW Potenza totale richiesta dalla batteria 54.70 kW Sovradimensionamento 6 % Quantità di acqua drenata 0.5 l/min Temperatura del fluido 7.0 12.0 °C Portata fluido 2.610 l/s Caduta di pressione del fluido 9.4 kPa Volume fluido della batteria 36.9 l Dimensione connessione tubo, valvola 50 ext.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>Perdita di carico del liquido, valvola aperta 6 kPa</p> <p>1 Heating coil in casing Versione 3 Perdite di carico 11 Pa Velocità aria 4.0 m/s Temperatura aria 15.8 22.0 °C Umidità relativa 54.0 37.0 % Potenza totale richiesta dalla batteria 12.60 kW Capacità della batteria selezionata 20.00 kW connessione elettrica 3*400V+N+earth, 28.9A</p> <p>1 End section Perdite di carico 11 Pa</p> <p>Ripresa</p> <p>1 End section Perdite di carico 11 Pa</p> <p>1 Filtro Classe del filtro F7 2x(592x592x520-10) Intervallo di pressione consigliato 116 Pa Perdita di carico iniziale 68 Pa Caduta di pressione finale 164 Pa</p> <p>(Recuperatore di calore) Accessori e dati tecnici, vedi aria di mandata</p> <p>1 Sezione ventilatore Fan of type GOLD Wing+ Direct drive with rotation controlled EC motor connessione standard, interna Basamento su cuscinetti in gomma anti vibrazione Portata aria elaborata in estrazione 6000 m³/h Perdita di carico canale 250.0 Pa Prevalenza (Filtro pulito: 548 Pa) 596 Pa Innalzamento di temp.causato dal ventilat. 0.8 °C Velocità (Min 280, Max 1890 Filtro pulito 1569 r/m) 1609 r/m Potenza assorbita per motore (i) (Filtro pulito: 1.53 kW) 1.67 kW Potenza nominale 2.40 kW Numero di ventilatori/motori operanti sul flusso d'aria 1 Efficienza totale(ventilatore dentro l'unità) 63.5 % Livello potenza sonora</p> <p>Sul canale di Ripresa 68 dB(A) Sul canale di espulsione 82 dB(A) Prossimità macchina 57 dB(A)</p> <p>1 End section Perdite di carico 14 Pa</p> <p>Si comprende la fornitura di un ventilatore di riserva da custodire presso l'edificio, per eventuali sostituzioni in caso di avaria. Si comprende la programmazione iniziale, la messa in marcia e il collaudo, il tutto secondo le indicazioni della Direzione lavori. Si comprende la fornitura e la posa in opera, nonchè ogni altro onere per dare l'opera finita in ogni sua parte e a regola d'arte. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (diciannovemilaseicento/00)</p>		
TM.225.65	<p>UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PORTATA AD ALTA EFFICIENZA 15.000 m3/h fornitura e posa in opera di unità di trattamento aria con recuperatore rotativo, tipo Swegon Gold Rx o equivalente, aventi le seguenti caratteristiche generali. Le centrali di trattamento aria saranno del tipo a trasferimento termico gestite a microprocessore. Tali pannelli, che potranno essere di tipo autoportante o collegati ad un telaio di sostegno, sono costituiti da una doppia parete tipo "sandwich" con isolamento termoacustico, in resine fenoliche avente coefficiente di conducibilità inferiore a 0,041 W/m°C, e con spessore di almeno 50 mm, posato tra le due lamiere componenti il pannello. La giunzione delle varie sezioni e la tenuta d'aria sono realizzate per mezzo di giunti speciali ed eventuali guarnizioni che assicurino la massima tenuta, senza l'uso di mastici. Eventuali collegamenti con bulloni sono realizzati utilizzando bulloni in acciaio inox. I pannelli anteriori delle sezioni (ventilanti, filtri e batterie) sono completamente e facilmente asportabili in modo da consentire lo sfilaggio delle apparecchiature in esse contenute. I moduli dovranno permettere un assemblaggio in cantiere che offra la stessa garanzia di tenuta dell'assemblaggio in fabbrica. La funzionalità sarà completa e dovrà garantire un elevato livello di comfort con un massimo grado di economicità energetica e sarà realizzata tramite i componenti di elevata qualità che compongono le centrali:</p>	cadauno	19'600,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>•Pannelli tipo “sandwich” verniciati con isolamento interno in lana di roccia Rorockwool 90 Kg/mc.</p> <p>•Portelle di accesso laterali con cerniere, maniglie e chiave di sicurezza</p> <p>•Sezione filtrante, a tasche F7 (efficienza opacimetrica 85%) su aria esterna e sulla ripresa</p> <p>•Ventilatore, assiale-radiale, con pale piegate all’indietro, a basso livello sonoro, ad inverter, per il comando a velocità variabile; il ventilatore sarà montato su slitta con giunti e supporti antivibranti.</p> <p>•Il recuperatore, rotativo, a velocità variabile, sarà del tipo entalpico, per il recupero sia del calore sensibile che latente, igroscopico a bagno di sale e dovrà presentare un’efficienza di recupero compresa tra il 77% e l’85%. Sarà completo di settore di pulizia e delle apposite sonde di temperatura per la regolazione, non necessiterà di manutenzione e tanto meno di rigenerazione, mantenendo la performance iniziale durante tutto il ciclo di vita della macchina. Il recuperatore presenterà un’elevata efficienza alle alte temperature e una bassa perdita di carico, dovrà inoltre poter funzionare ed essere impiegato per la funzione raffreddamento (ciclo inverso).</p> <p>Le unità di climatizzazione dovranno essere certificate Eurovent a tolleranza zero.</p> <p>L’unità è nella sua interezza IP54.</p> <p>Per facilitare le operazioni di scarico in cantiere e l’installazione meccanica, la macchina sarà assistita durante la fase di primo avviamento.</p> <p>Le centrali di trattamento aria sono complete di tutti i collegamenti elettrici, delle connessioni, degli elementi in campo, quadro a bordo, accessori elettrici e quanto altro necessario per definire le unità “plug and play” e facilitare l’installazione elettrica con la massima immediatezza e a costi ridotti.</p> <p>Le unità saranno complete di regolazione a bordo, inclusi gli elementi in campo, regolatori ambiente, sonde, valvole e quanto altro necessario per la regolazione e il comando delle unità.</p> <p>Le unità sono complete come fornitura standard di minima:</p> <ul style="list-style-type: none"> •sonda di temperatura esterna ubicata sull’AE •sonda di temperatura di mandata (esterna all’unità) •sonda di temperatura di espulsione •convertitori di frequenza (inverter) per il comando dei ventilatori con rispettivo software di gestione (non previsti prodotti General Purpose) •sensori di pressione per il controllo dell’intasamento dei filtri •tubo di misura della portata dell’aria •controllo del senso di rotazione del recuperatore entalpico •q.e. di bordo cablato con tutte le sicurezze e componenti elettrici e elettromeccanici necessari <p>Le unità saranno inoltre complete di orologio settimanale per l’impostazione dei programmi a tempo e funzionamento estate-inverno.</p> <p>E’ inoltre fornito di serie il terminale operatore portatile con display LCD per la gestione delle macchine, completo di comunicazione, per uso locale o remoto (max 100 m) . Le unità saranno complete delle interfacce seriali RS232, RS485 e porta Ethernet 100MB potranno comunicare con i sistemi BMS di gestione integrata di edificio via protocollo Modbus TCP, MODbus RTU, Metasys N2 e Exoline (fornitura standard) oppure attraverso gateway LON su protocollo LONworks o TCP/IP.</p> <p>E’ inoltre possibile la gestione delle unità di trattamento aria via un Web server incorporato, per la gestione via web browser (Internet Explorer) e rete locale di tutti i parametri del sistema di climatizzazione, anche in assenza di un BMS. La connessione alla rete locale e la configurazione del browser dovranno essere semplici e veloci, come per una qualsiasi periferica di sistema.</p> <p>Il sistema di regolazione e comando provvederà in maniera automatica alla gestione dei diversi regimi di funzionamento, al comando dei ventilatori e alla regolazione del flusso d’aria, del recuperatore energetico, alla regolazione di temperatura in base ai set point impostati e ai relativi regimi di funzionamento, usando diversi programmi a tempo. Inoltre, il sistema sarà in grado di gestire internamente diverse logiche di allarme, di visualizzare tali allarmi e anomalie sul terminale operatore remoto tramite il quale il gestore dell’impianto potrà riconoscere facilmente, in chiave di lettura chiara, con testi in italiano (e non a codici) e tacitare gli allarmi e inoltre impostare i parametri desiderati. Dovranno essere gestiti gli allarmi di primo livello quali intasamento filtri, scatto termico, surriscaldamento, etc. Il sistema è in grado di eseguire report di allarmi e trasmettere tali report ad un sistema BMS.</p> <p>Mediante la regolazione a bordo e il terminale operatore consegnato con le unità, dovrà inoltre essere possibile gestire parametri e funzioni di regolazione, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> •visualizzazione dei valori istantanei e parametri di funzionamento (portata, temperature, etc.); modifica dei set-point sul terminale operatore •portata d’aria programmabile con precisione, controllata mediante misura con tubo di Pitot •adeguamento automatico della portata d’aria alle effettive perdite di carico della rete •regime di regolazione di temperatura ERS per la gestione del free cooling •possibilità di set point multipli per portate costanti e variabili, pressione costante (VAV) •regolazione automatica con compensazione automatica dei volumi d’aria esterna a bassa temperatura al fine di ridurre i consumi energetici. <p>Le prestazioni dell’unità di trattamento aria sono le seguenti:</p> <p>Portata d’aria elaborata in entrata= 6000 m³/h</p> <p>Prevalenza disponibile in mandata = 250 Pa</p> <p>Portata aria elaborata in estrazione 6000 m³/h</p> <p>Prevalenza disponibile in ripresa = 250 Pa</p> <p>Massima temperatura esterna da progetto =36.0 °C</p> <p>Minima temperatura esterna da progetto =-6.0 °C</p> <p>Temperatura aria di mandata in estate =13.2.0 °C</p> <p>Temperatura aria mandata in inverno =22.0 °C</p> <p>Potenza elettrica specifica del ventilatore, SFP (filtro pulito) 2.1 kW/(m³/s)</p> <p>Sistema di controllo computer-based IQnomic</p> <p>Pannello coibentato da 50 mm di isolamento ignifugo (lana di roccia)</p> <p>connessione elettrica 3-phase, 5-wire, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A</p> <p>Connessione elettrica della batteria calda elettrica 3*400V+N+terra, 28,9 A</p> <p>Efficienza recupero calore sensibile 79.5 %</p> <p>Mandata</p> <p>1 End section Perdite di carico 11 Pa</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>1 Unità trattamento aria GOLD, GOLD20DRX o equivalente</p> <p>1 Sonda di umidità, TBLZ-1-31-1</p> <p>1 Filtro Classe del filtro F7 - 2x(592x592x520-10) Perdita di carico iniziale 68 Pa Caduta di pressione finale 168 Pa</p> <p>1 Recuperatore di calore Scambiatore di calore rotativo di tipo Reconomic - Alluminio igroscopico Velocità gestita dalla centrale di comando elettronica,IQnomic Caduta di pressione totale, aria di mandata 205 Pa Caduta di pressione totale, aria estratta 205 Pa No compensazione di flusso Parte d' aria impiegata nell'autopulizia del recuperatore 0.113 m³/s Efficienza recupero calore sensibile 79.5 % Eff. recupero calore latente in inverno 77.0 % Eff. recupero calore latente in estate 66.0 % Lato aria di mandata, inverno Ingresso - Uscita Temperatura aria -6.0 - 14.7 °C Umidità relativa 85.0 - 58.4 % Resa 62.4 kW Lato aria estrazione, inverno Ingresso- Uscita Temperatura aria 20.0- -0.7 °C Umidità relativa 50.0 - 88.4 % Lato aria di mandata, estate Ingresso -Uscita Temperatura aria 36.0- 28.1 °C Umidità relativa 50.0- 56.0 % Lato aria estrazione, estate Ingresso -Uscita Temperatura aria 26.0 -33.9 °C Umidità relativa 50.0 -47.8 %</p> <p>Sezione ventilatore Direct drive with rotation controlled EC motor connessione standard, interna Basamento su cuscinetti in gomma anti vibrazione Portata d'aria elaborata in entrata 10000 m³/h Perdita di carico canale 250.0 Pa Prevalenza (Filtro pulito: 737 Pa) 787 Pa Innalzamento di temp.causato dal ventilat. 1.1 °C Velocità (Min 280, Max 1890 Filtro pulito 1688 r/m) 1729 r/m Potenza assorbita per motore (i) (Filtro pulito: 1.97 kW) 2.12 kW Potenza nominale 2.40 kW Numero di ventilatori/motori operanti sul flusso d'aria 1 Efficienza totale(ventilatore dentro l'unità) 62.0 % Livello potenza sonora Sul canale di Mandata 78 dB(A) Sul canale presa aria ex 69 dB(A) Prossimità macchina 58 dB(A) Prossimità incl. aria di espul. 61 dB(A)</p> <p>1 Cooling coil in casing Con separatore di gocce 1 Kit di valvole raffreddamento / riscaldamento, TBVA-1-400 Incl. actuator and valve (kvs = 40.00) 1 Separatore di gocce Versione 4 Num. di ranghi 10 Num. di circuiti 31 Connessione 50 ext. Distanza tra alette 3.0 mm Perdita di carico con aria secca 181 Pa Perdita di carico con aria umida 214 Pa Velocità aria 2.5 m/s Temperatura aria 29.2 13.2 °C Umidità relativa 53.0 95.0 % Potenza sensibile 32.10 kW Potenza totale richiesta dalla batteria 54.70 kW Sovradimensionamento 6 % Quantità di acqua drenata 0.5 l/min Temperatura del fluido 7.0 12.0 °C Portata fluido 2.610 l/s Caduta di pressione del fluido 9.4 kPa Volume fluido della batteria 36.9 l Dimensione connessione tubo, valvola 50 ext. Perdita di carico del liquido, valvola aperta 6 kPa</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
TM.241.20D	<p>1 Heating coil in casing Versione 3 Perdite di carico 11 Pa Velocità aria 4.0 m/s Temperatura aria 15.8 22.0 °C Umidità relativa 54.0 37.0 % Potenza totale richiesta dalla batteria 12.60 kW Capacità della batteria selezionata 20.00 kW connessione elettrica 3*400V+N+earth, 28.9A</p> <p>1 End section Perdite di carico 11 Pa</p> <p>Ripresa</p> <p>1 End section Perdite di carico 11 Pa</p> <p>1 Filtro Classe del filtro F7 2x(592x592x520-10) Intervallo di pressione consigliato 116 Pa Perdita di carico iniziale 68 Pa Caduta di pressione finale 164 Pa</p> <p>(Recuperatore di calore) Accessori e dati tecnici, vedi aria di mandata</p> <p>1 Sezione ventilatore Fan of type GOLD Wing+ Direct drive with rotation controlled EC motor connessione standard, interna Basamento su cuscinetti in gomma anti vibrazione Portata aria elaborata in estrazione 15.000 m³/h Perdita di carico canale 250.0 Pa Prevalenza (Filtro pulito: 548 Pa) 596 Pa Innalzamento di temp.causato dal ventilat. 0.8 °C Velocità (Min 280, Max 1890 Filtro pulito 1569 r/m) 1609 r/m Potenza assorbita per motore (i) (Filtro pulito: 1.53 kW) 1.67 kW Potenza nominale 2.40 kW Numero di ventilatori/motori operanti sul flusso d'aria 1 Efficienza totale(ventilatore dentro l'unità) 63.5 % Livello potenza sonora</p> <p>Sul canale di Ripresa 68 dB(A) Sul canale di espulsione 82 dB(A) Prossimità macchina 57 dB(A)</p> <p>1 End section Perdite di carico 14 Pa</p> <p>Si comprende la fornitura di un ventilatore di riserva da custodire presso l'edificio, per eventuali sostituzioni in caso di avaria. Si comprende la programmazione iniziale, la messa in marcia e il collaudo, il tutto secondo le indicazioni della Direzione lavori. Si comprende la fornitura e la posa in opera, nonchè ogni altro onere per dare l'opera finita in ogni sua parte e a regola d'arte. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (ventiduemilatrecento/00)</p>	cadauno	22'300,00
	<p>SILENZIATORE DI RIPRESA ARIA UTA PORTATA ARIA 10.000 m3/h rettilineo a setti fonoassorbenti, tipo FCR modello SQ-D 325 o equivalente cassonetto flangiato in acciaio zincato con setti interni in lana minerale rivestiti con lana di vetro, controflange, guarnizioni e accessori di completamento; avente le seguenti caratteristiche tecniche: - spessore setti = 350 mm - passaggi aria = 120 mm - portata aria = 10.000 m3/h - velocità di attraversamento = 10,3 m/s - perdita di carico con lungh. 1,2 m = 80 Pa - livello di attenuazione sonora a 500 Hz = 30 dB - dimensioni (B x H x L) = 1410x750x1200 mm Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (milleventi/00)</p>	cadauno	1'020,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.241.20E	SILENZIATORE DI RIPRESA ARIA UTA PORTATA ARIA 15.000 m3/h rettilineo a setti fonoassorbenti, tipo FCR modello SQ-D 425 o equivalente, cassonetto flangiato in acciaio zincato con setti interni in lana minerale rivestiti con lana di vetro, controflange, guarnizioni e accessori di completamento; avente le seguenti caratteristiche tecniche: - spessore setti = 350 mm - passaggi aria = 120 mm - portata aria = 15.000 m3/h - velocità di attraversamento = 11,58 m/s - perdita di carico con lungh. 1,2 m = 100 Pa - livello di attenuazione sonora a 500 Hz = 30 dB - dimensioni (B x H x L) = 1880x750x1200 mm Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (milleduecentoquaranta/00)	cadauno	1'240,00
TM.951.21	SMONTAGGIO APPARECCHIATURE ESISTENTI IN CENTRALE TERMICA Dismissione completa delle apparecchiature presenti in centrale termica comprendenti spostamenti, modifiche, smontaggi ed eventuali rimontaggi degli impianti esistenti. Si comprendono, a titolo esemplificativo, le seguenti opere: - rimozione del vecchio circuito di alimentazione generale; - smontaggio delle elettropompe gemellari con relativi accessori, circuito primario caldaie; - smontaggio e rimozione collettori di distribuzione con relativi accessori previo sezionamento dei circuiti collegati; - smontaggio e rimozione delle elettropompe gemellari con relativi accessori, circuito climatizzazione; - sezionamenti dei circuiti acqua di riscaldamento, previa chiusura e svuotamento delle tubazioni, secondo i disegni di progetto e le indicazioni della Direzione Lavori, per la formazione dei nuovi circuiti di alimentazione o il collegamento dei circuiti predisposti, compreso di tappi di chiusura delle reti intercettate e non più utilizzate e compresi i supporti, pezzi speciali ed accessori di fissaggio e completamento necessari; - verifica e ripristino dello stato di funzionamento delle apparecchiature esistenti (pompe, valvola miscelatrice, ecc..) e riposizionate e verifica della relativa regolazione annessa, a servizio della nuove reti di distribuzione, compreso la messa in marcia e la programmazione iniziale secondo le indicazioni della Direzione lavori; Si comprende la rimozione di isolamenti termici e rivestimenti, il recupero e la riutilizzazione dei materiali in buono stato, l'allontanamento del materiale non utilizzato e, salvo diversa disposizione della Direzione Lavori, il trasporto a discarica. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 2 - IMPIANTO TERMICO E DI CONDIZIONAMENTO Cap 1 - euro (ventiunomilacinquecentocinquantasei/00)	a corpo	21'556,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE (SpCap 3)		
TM.063.01	BOLLITORE ELETTRICO RAPIDO PER ACQUA CALDA SANITARIA CAPACITA' 10 LITRI tipo Baxi o equivalente, per installazione sottolavandino, costituito da serbatoio in acciaio zincato a caldo capacità 10 litri, pressione di esercizio 8 bar, coibentato e rivestito con involucro porcellanato, resistenza corazzata termostata da 1.200 W. L'apparecchio sarà fornito in opera completo di: - tubi flessibili in rame cromato completi di terminali per il collegamento alla rete idrica; - valvola a sfera diametro 1/2" per intercettazione acqua in ingresso alla scaldacqua; - valvola di sicurezza tarata a 9 bar. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (centoottantasei/40)	cadauno	186,40
TM.079.22A	DOSATORE PER ACQUA CALDA DIAMETRO 1/2" tipo CILLIT IMMUNO 152 o equivalente, per iniezione idrodinamica proporzionale di prodotto alimentare neutralizzante, conforme alla Norma UNI 8065; testata e coppa trasparente in materiale sintetico, estremità filettate gas; avente le seguenti caratteristiche: - pressione massima di esercizio = 10 bar - temperatura massima di esercizio acqua = 20 °C - portata nominale (DP = 0,29 bar)= 1,5 m3/h - autonomia di carica = 20/40 m3 Completo di gruppo di collegamento in bronzo con bocchettoni filettati, tronchetto per prelievi con rubinetto a sfera filettato PN10 diametro 3/8" e tappo, carica di prodotto Cillit-55 Universal 1 kg per futuri reintegri e n.2 valvole a sfera filettate PN10 diametro 1/2". Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (ottantanove/00)	cadauno	89,00
TM.400.01	TUBAZIONI DI ALIMENTAZIONE E SCARICO APPARECCHI SANITARI comprendenti: - alimentazioni acqua calda e fredda sotto traccia derivate dai montanti a valle delle valvole di intercettazione, realizzate con tubi in polipropilene PN16, certificato per utilizzo continuo a 60°C e alla pressione di 10 bar con durata di esercizio pari a 50 anni; accessori, raccordi, pezzi speciali e supporti; diametri nominali 20-40 mm. Si comprende l'isolamento termico per i tubi acqua calda con guaina in elastomero espanso a cellule chiuse spessore 9 mm (conducibilità termica a 40 °C <= 0,04 W/m°C) sigillata con nastro adesivo e la protezione per i tubi acqua fredda con guaina in elastomero espanso a cellule chiuse spessore 6 mm sigillata con nastro adesivo. - tubazioni di scarico e ventilazione fino alle rispettive colonne realizzate con tubo in polipropilene con giunzioni a bicchiere con anello di tenuta; raccorderia, pezzi speciali e supporti. Valutato per ogni apparecchio utilizzatore allacciato, comprese le sole predisposizioni. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (duecentoottanta/00)	cadauno	280,00
TM.453.50A	LAVABO IN VETROCHINA cm 58 [L1] tipo POZZI FANTASIA o equivalente, senza colonna montato a parete su mensola, colore bianco, completo di: - gruppo di miscela monocomando elettronico con alimentazione attraverso batteria a 9 V, tipo Mamoli o equivalente, con piletta di scarico cromata a saltarello incorporata; -sifone cromato a bottiglia con canotto cromato a parete; -codette cromate sottolavabo. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (cinquecentotrentasette/00)	cadauno	537,00
TM.455.16	VASO A SEDERE SOSPESO IN VETROCHINA DIMENSIONI cm 55x38 tipo IDEAL-STANDARD TESI o equivalente, colore bianco, scarico a pavimento; completo di: - sedile e coprisedile in plastica; - cassetta da cacciata da incasso, capacità 10 litri con scarico differenziato e comando a doppio pulsante; completa di batteria, rubinetto di intercettazione, tubo di risciacquo in polietilene rivestito con coppelle in polistirolo espanso, placca di copertura con pulsante di comando. - coppia di staffe orizzontali e sostegno universale metallico per fissaggio a parete. Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. Per tutti i bagni SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (quattrocentodue/00)	cadauno	402,00
TM.472.32	LAVABO DISABILI IN VETROCHINA DIMENSIONI cm 66x59		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
TM.472.62	<p>tipo Giampieri cod.HLPOH5 o equivalente, colore bianco, di tipo ergonomico antropometrico con appoggiagomiti antispuzzo, montato su mensole fisse, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gruppo di miscela monocomando in ottone cromato a dischi ceramici con azionamento a leva lunga tipo Grohe serie Eurosmart o equivalente, e bocca di erogazione centrale; - piletta di scarico cromata a saltarello; - sifone da incasso in polietilene con placca di copertura, entrata a gomito con portagomma, tubo flessibile diametro 40 mm, uscita per tubo diametro 50 mm; - codette cromate sottolavabo. <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Per i bagni disabili SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (quattrocentocinquantaquattro/00)</p>	cadauno	454,00
	<p>VASO-BIDET A SEDERE DISABILI IN VETROCHINA</p> <p>tipo Onda sicura o equivalente, colore bianco, scarico a pavimento, dimensioni cm 40x80, altezza 50 cm, completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -sedile e coprisedile in legno verniciato di tipo ergonomico con apertura anteriore; -cassetta da cacciata a zaino fissata direttamente al vaso, completa di batteria, comando pneumatico a parete, rubinetto di intercettazione e tubo flessibile di alimentazione; -miscelatore monocomando da incasso a parete, in ottone cromato a dischi ceramici con azionamento a leva, completo di doccetta, tubo flessibile e raccordo a muro con rosetta; -viti e tasselli di fissaggio. <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>Per i bagni disabili SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (seicentoventicinque/00)</p>	cadauno	625,00
TM.472.81A	<p>CORRIMANO SERVIZIO DISABILI</p> <p>tipo ASD o equivalente, conforme alle prescrizioni del D.P.R. N. 384/1978, costituito da tubo in acciaio zincato diametro 30 mm rivestito con materiale plastico antiusura, posizionato in modo da formare il corrimano orizzontale perimetrale e i montanti verticali; accessori di fissaggio.</p> <p>Si comprende la fornitura, la posa e ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 3 - IMPIANTO IDROSANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE Cap 1 - euro (centocinque/00)</p>	m	105,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI (SpCap 4)		
D.TE.030.11 5	QUADRO ELETTRICO LOCALE TECNOLOGICO [QELT] Quadro elettrico con componenti ed apparecchiature marchiate CE, IMQ o Marchio equivalente Europeo, modulare componibile in lamiera metallica zincata e verniciata con resine epossidiche, con chiusura a chiave avente le seguenti caratteristiche principali e dotazioni: - sbarre di distribuzione con tenuta al Corto Circuito di 10 KA - interruttori e apparecchi di comando e protezione modulari con curve di intervento idonee ai carichi alimentati, potere di rottura Icn 10 kA (CEI 23-3) - cablaggio eseguito secondo le norme CEI - grado di protezione IP40 a portello chiuso e IP20B a portello aperto - morsettiere componibili, accessori di segnalazione e manipolazione per il completamento funzionale della apparecchiatura e dei relativi circuiti ausiliari di comando e protezione (selettori, commutatori, contattori, pulsanti, relè, spie, separatori, schermi, ecc.); accessori di fissaggio e completamento (pressacavi, ecc.). - identificazione dei circuiti eseguita con targhette in metallo pantografato, identificazione dei circuiti sui conduttori e sulle morsettiere - collegamenti e cablaggi interni eseguiti in conformità alle norme CEI compresi quelli di regolazione, di terra e equipotenziali interni al quadro - collettore di terra costituito da barra in ottone, n. 3 morsetti per conduttori sezione da 16 a 95 mmq. n. 5 morsetti per conduttori fino a 16 mmq., supporti e coperchio di protezione collegamenti di terra ed equipotenziali interni al quadro - settore segregato in cui vanno poste in opera e cablate le apparecchiature modulari di regolazione automatica fornite dall'Installatore degli impianti meccanici (regolatori a microprocessore, unità di interfaccia input/output, ecc.). - dimensioni tali da assicurare una riserva di spazio del 30% minima, oltre al contenimento delle apparecchiature indicate in altri prezzi unitari di progetto, per alloggiare futuri ampliamenti La dotazione delle apparecchiature modulari di potenza è indicata negli schemi di progetto allegati. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (quattromilacentoventi/67)	a corpo	4'120,67
DEI.015054. a	IMPIANTO KNX - ACCOPPIATORE DI LINEA Unità di accoppiamento della linea BUS, da completare con dispositivi di comando EIB, completa di interfaccia RS232 per programmazione da PC tramite software a standard EIB, in opera su scatola della serie componibile questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto: per impianti con linea bus dedicata a 24V SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (centoventinove/46)	cadauno	129,46
DEI.015057	IMPIANTO KNX - DISPOSITIVO 4 INGRESSI Interruttore a 4 ingressi indipendenti, costituito da unità di interfacciamento con linea BUS e da 4 pulsanti con relativi led per l'interfaccia utente, alimentazione tramite linea BUS a 24V, programmabile tramite software a standard EIB, in contenitore modulare serie componibile SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (duecentodiciotto/62)	cadauno	218,62
DEI.015064	IMPIANTO KNX - ALIMENTATORE Alimentatore ausiliario tipo SELV per sensori, tensione nominale: primario 230V - 50Hz; secondario 24V cc; corrente nominale 800mA con protezione contro corto circuito e sovraccarico; 2 led di visualizzazione status, conforme norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su barra DIN 35, questa esclusa SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (duecentododici/14)	cadauno	212,14
DEI.015066. a	IMPIANTO KNX - CENTRALE CON MONITOR MONOCROMATICO Centrale da parete per impianti tipo BUS, con monitor LCD monocromatico, per automazione, antintrusione, controllo carichi e climatizzazione con funzione di cronotermostato; per la diagnostica, gestione e configurazione delle funzioni dei singoli dispositivi di sistema, in contenitore modulare per scatola da incasso, in grado di gestire una linea BUS con 128 dispositivi, completa di software per la creazione di scenari ed eventi, alimentazione 20-30V cc, compresa la programmazione e l'attivazione dell'impianto: impianti di automazione, controllo carichi e clima SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (trecentoottantatano/22)	cadauno	381,22
DEI.015076. a	IMPIANTO KNX - ATTUATORE 4 CARICHI 6A Terminale di uscita, tensione nominale 250/440 V c.a., terminale di connessione BUS, led visualizzazione status uscite e pulsante per programmazione indirizzo fisico, standard EIB/KNX conforme alla norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su guida DIN 35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto: 4 canali - corrente nominale 6A SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 -		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
DEI.015077. a	euro (duecentotrentauno/45) IMPIANTO KNX - ATTUATORE 8 CARICHI 6A Terminale di uscita, tensione nominale 250/440 V c.a., terminale di connessione BUS, led visualizzazione status uscite e pulsante per programmazione indirizzo fisico, standard EIB/KNX conforme alla norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su guida DIN 35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto: 8 canali - corrente nominale 6A SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (trecentosettantaotto/29)	cadauno	231,45
DEI.015115. b	IMPIANTO KNX - RIVELATORE VOLUMETRICO A DOPPIA TECNOLOGIA Punto rivelatore a doppia tecnologia, infrarossi passivi e microonde, per impianto con linea BUS, per unità abitativa tipo di 100mq in pianta, con impianto incassato, realizzato con cavo bipolare schermato rigido antifiama, posato in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media, inclusa la programmazione e l'attivazione dell'impianto, con esclusione delle opere murarie: in contenitore plastico completo di supporto orientabile SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (centoottantadue/64)	cadauno	378,29
DEI.025028. a	CAVO FTG10(O)M1 3x1,5mmq Cavo flessibile FTG10(O)M1 conforme CEI 20-45 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-37 e 20-38, isolato con mescola elastomerica reticolata con sottoguaina di speciale mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III: sezione 3x1,5mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (due/31)	m	2,31
DEI.035261. b	IMPIANTO KNX - QUADRO CONTENIMENTO ATTUATORI Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN 35, in resina, IP 54/65: per 8 moduli disposti su una fila SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (trentaquattro/87)	cadauno	34,87
DEI.205005. a	RIMOZIONE CAVO FLESSIBILE Rimozione di cavo flessibile unipolare con condutture in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: sezione fino a 16 mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (uno/26)	kg	1,26
DEI.205009	RIMOZIONE PLAFONIERA DA INCASSO Rimozione di plafoniera per lampade ad incandescenza, con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata: 2x36W SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (dieci/98)	cadauno	10,98
L.01.10.320. b	PULSANTE A VISTA Impianto elettrico per edificio civile completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura calcolato per m6; - conduttori del tipo N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mmq 1,5; - scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50; - scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista da mm 66x82; - supporto 1 posto con viti vincolanti per scatola 3 posti; - frutto serie commerciale; - placca in materiale plastico o metallo 1 posto per scatola 3 posti; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto della legge 46/90, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ognionere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte punto pulsante vista SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 -		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
L.01.10.70.a	<p>euro (quarantauno/60)</p> <p>PUNTO LUCE AGGIUNTIVO CON CORRUGATO LEGGERO Impianto elettrico per edificio civile per ambiente di superficie oltre a mq 16 completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mmq 1,5; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto della legge 46/90, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>punto luce aggiuntivo con corrugato leggero SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (dieci/74)</p>	cadauno	41,60
L.01.10.70.c	<p>PUNTO LUCE AGGIUNTIVO IN VISTA Impianto elettrico per edificio civile per ambiente di superficie oltre a mq 16 completo di: - sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura; - conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mmq 1,5; - morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto della legge 46/90, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte.</p> <p>punto luce aggiuntivo in vista SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (dodici/84)</p>	cadauno	10,74
L.02.10.160.a	<p>CAVO FG7OR 3x1,5mmq Cavo flessibile o in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000V ad una temperatura di esercizio max 70°C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, primaria marca o provenienza del prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ tripolare</p> <p>sezione 3x1,5mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (uno/69)</p>	m	1,69
L.02.10.160.b	<p>CAVO FG7OR 3x2,5mmq Cavo flessibile o in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000V ad una temperatura di esercizio max 70°C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, primaria marca o provenienza del prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ tripolare</p> <p>sezione 3x2,5mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (due/13)</p>	m	2,13
L.02.10.160.c	<p>CAVO FG7OR 3x4mmq Cavo flessibile o in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000V ad una temperatura di esercizio max 70°C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, primaria marca o provenienza del prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ tripolare</p> <p>sezione 3x4mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (due/73)</p>	m	2,73
L.02.10.180.a	<p>CAVO FG7OR 5x1,5mmq Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000V ad una temperatura di esercizio max 70°C con conduttore a filo unico, corda rigida o</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, primaria marca o provenienza del prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ pentapolare</p> <p>sezione 5x1,5mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (due/33)</p>	m	2,33
L.02.10.180. b	<p>CAVO FG7OR 5x2,5mmq Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000V ad una temperatura di esercizio max 70°C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, primaria marca o provenienza del prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ pentapolare</p> <p>sezione 5x2,5mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (due/86)</p>	m	2,86
L.02.10.180. g	<p>CAVO FG7OR 5x25mmq Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante l'incendio (CEI 20-22 II), non propagante la fiamma (CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I), con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (CEI 20-11, CEI 20-34) di colore grigio chiaro RAL 7035 per tensioni nominali 600/1000V ad una temperatura di esercizio max 70°C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione secondo tabelle CEI-UNEL 35011, G-SETTE numero di conduttori per sezione CEI 20-22 II, primaria marca o provenienza del prodotto, la marcatura metrica progressiva e marchio IMQ pentapolare</p> <p>sezione 5x25mmq SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (quattordici/18)</p>	m	14,18
L.02.30.20.1	<p>CANALIZZAZIONE 100x80mm IN PVC Canale portacavi per posa a vista in PVC autoestinguente, con coperchio frontale ad incastro elastico, rispondente alla norma CEI 23-32, protezione contro i contatti indiretti, montati su mensole o altri sistemi di sospensione compreso: le curve piane o di derivazione, i pezzi speciali, le giunzioni, per impianti elettrici con grado di protezione non inferiore a IP 4X Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie, nonchè lo smontaggio ed il riposizionamento (con sostituzione se danneggiati) dei quadrotti dei controsoffitti ispezionabili esistenti utilizzati per il passaggio dei canali. da mm 100x80 SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (ventisette/68)</p>	m	27,68
L.02.40.30.d	<p>TUBAZIONE FLESSIBILE IN PVC D=32mm Tubo per impianti elettrici protettivi isolanti del tipo flessibile in PVC autoestinguente, serie pesante IMQ, conforme alle norme CEI 23-14_V2, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, dato in opera sotto traccia o all'interno di controsoffitto o intercapedini o in vista</p> <p>diametro 32mm SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (quattro/03)</p>	m	4,03
L.15.10.210. b	<p>SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA PER SINGOLA LAMPADA Sistema di alimentazione in emergenza idoneo per l'installazione su apparecchi con lampade fluorescenti da 4 a 65W, completo di unità di conversione elettronica, batterie ricaricabili al Ni-Cd, indicatori LED</p> <p>a. 18-58W autonomia 60 minuti-120 minuti SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (centosessantadue/41)</p>	cadauno	162,41
L.16.20.40.a	<p>RIVELATORE OTTICO DI FUMO COMPLETO DI BASE DI MONTAGGIO Rivelatore ottico di fumo a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale. Compresa l'attivazione dell'impianto.</p> <p>completo di base di montaggio SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (duecentoundici/11)</p>	cadauno	211,11

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
L.16.20.40.b	RIVELATORE OTTICO DI FUMO PER CONDOTTE DI ASPIRAZIONE Rivelatore ottico di fumo a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale. Compresa l'attivazione dell'impianto. per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30cm SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (quattrocentocinquantasei/91)	cadauno	456,91
L.16.30.10.a	CENTRALE ANTINCENDIO Centrale di segnalazione automatica d'incendio, per impianti a zone o ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore con 16 posti scheda, alloggiamento schede a 4 zone convenzionali e/o a 4 loops analogici e/o schede per un canale di controllo e comando spegnimento, alloggiamento 16 ,moduli relè; tastiera di programmazione ed abilitazione funzioni, visualizzazioni allarmi a LED, display a 32 caratteri, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto; uscita seriale; controllo linea pulsante per inibizione scarica, controllo linea elettrovalvola; segnalazione di "evacuazione locale" e "spegnimento in corso", alimentazione 220V 50Hz: batteria tampone per autonomia 24h; massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500m; 99 rivelatori e 99 moduli. Compresa l'attivazione dell'impianto: a. centrale di segnalazione automatica d'incendio SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (seimilasettecentoottantauno/00)	cadauno	6 781,00
L.16.40.20.a	SEGNALATORE OTTICO PER RIVELATORE OTTICO DI FUMO INSTALLATO NEL CONTROSOFFITTO Segnalatore ottico a LED, per singolo rivelatore. Compresa l'attivazione dell'impianto a. completo di base di montaggio SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (cinquantatre/20)	cadauno	53,20
L.TE.030.12 5	IMPIANTO KNX - CRONOTERMOSTATO KNX DA PARETE Fornitura e posa in opera di cronotermostato programmabile su base settimanale, per il controllo dei sistemi di riscaldamento/condizionamento su bus KNX. Munito di display LCD retroilluminato. Da configurare tramite software ETS. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (centosessanta/00)	a corpo	160,00
L.TE.154.01 0	COLLEGAMENTI ELETTRICI DI POTENZA MONOFASI P=1kW Si comprendono i cavidotti in tubo rigido serie pesante derivati dal canale in materiale plastico autoestinguente, i cavi FG7OR fino al quadro di centrale , le cassette di derivazione, i sezionatori locali , la guaina flessibile , la supporteria e l'accessoristica di raccordo per tutti i componenti. Per il collegamento delle elettrovalvole dei circuiti di riscaldamento/condizionamento. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (trentaotto/50)	cadauno	38,50
L.TE.154.01 5	COLLEGAMENTI ELETTRICI DI POTENZA TRIFASI P<5kW Si comprendono i cavidotti in tubo rigido serie pesante derivati dal canale in materiale plastico autoestinguente, i cavi FG7OR fino al quadro di derivazione , le cassette di derivazione, i sezionatori locali , la guaina flessibile , la supporteria e l'accessoristica di raccordo per tutti i componenti. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (centotrentaotto/00)	cadauno	138,00
L.TE.154.01 6	COLLEGAMENTI ELETTRICI DI POTENZA TRIFASI P>5kW Si comprendono i cavidotti in tubo rigido serie pesante derivati dal canale in materiale plastico autoestinguente, i cavi FG7OR fino al quadro di derivazione , le cassette di derivazione, i sezionatori locali , la guaina flessibile , la supporteria e l'accessoristica di raccordo per tutti i componenti. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (centosettantaotto/00)	cadauno	178,00
L.TE.154.90 1	COLLEGAMENTI ELETTRICI SERRAMENTI MOTORIZZATI con componenti ed apparecchiature marchiate CE, IMQ o Marchio equivalente Europeo, derivato da linea principale di distribuzione. Si comprendono il frutto a bilanciere interbloccato con ritorno a molla alla posizione centrale , i cavidotti in tubo corrugato serie pesante dalla dorsale al cassonetto contenente gli attuatori , le scatole di derivazione, il supporto in resina , le placche , i conduttori N07V-K da 1,5 mm2 dalla dorsale al frutto di comando. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (sessanta/00)	cadauno	60,00
L.TE.154.90 2	COLLEGAMENTI ELETTRICI MOTORE SERRAMENTI MOTORIZZATI con componenti ed apparecchiature marchiate CE, IMQ o Marchio equivalente Europeo, derivato da linea principale di		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	distribuzione, per aggiunta in parallelo al motore del serramento motorizzato di cui alle voci precedenti. Si comprendono i cavidotti in tubo corrugato serie pesante dalla dorsale al cassonetto contenente gli attuatori , le scatole di derivazione, il supporto in resina , le placche , i conduttori N07V-K da 1,5 mm2 e quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (trenta/00)	cadauno	30,00
L.TE.480.16 0	CAVO PER SISTEMA BUS EIB Fornitura e posa in opera di cavo per sistemi BUS EIB, schermo totale, composto da 2 coppie di conduttori twistati, tensione di prova 4kV, formazione 2x2x0,8mm. Modello tipo YCYM 2x2x0,8 prodotto da Siemens o equivalente. SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (uno/50)	m	1,50
L.TE.999.99 9	ASSISTENZE MURARIE Fornitura delle assistenze murarie e delle opere murarie accessorie per l'esecuzione degli impianti elettrici. IMPIANTI INTERNI: - fori e scassi; - basamenti per le apparecchiature; - chiusura dei fori e degli scassi con eventuale realizzazione di cassonetti di contenimento in muratura, ripresa degli intonaci e delle tinteggiature esistenti, ecc.; - realizzazione di protezioni al fuoco delle canalizzazioni ove necessario. IMPIANTI ESTERNI: - rottura pavimentazioni - scavo e reinterro - ripristino superficiale - trasporto a discarica del materiale di risulta. IMPIANTO DI MESSA A TERRA: - opere accessorie per la posa dei dispersori dell'impianto di terra e di protezione scariche atmosferiche (rottura pavimentazioni, scavo, allettamento con sabbia, rinfianco con calcestruzzo, reinterro, ripristino superficiale e trasporto a discarica del materiale di risulta). DISTRIBUZIONE ESTERNA: - opere accessorie per la posa delle canalizzazioni interrate esterne: rottura pavimentazioni, scavo, allettamento con sabbia, rinfianco con calcestruzzo, reinterro, ripristino superficiale e trasporto a discarica del materiale di risulta). SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (undicimilaquattrocentosessantaotto/00)	a corpo	11'468,00
TE.030.060	ADEGUAMENTO QUADRO ELETTRICO GENERALE Esecuzione di adeguamento del quadro elettrico generale per la protezione delle nuove linee di alimentazione dell'impianto fotovoltaico e del nuovo quadro della centrale tecnologica, eseguito con componenti ed apparecchiature marchiate CE, IMQ o Marchio equivalente Europeo, come da schemi quadri di progetto. Si comprendono i collegamenti e i cablaggi interni eseguiti in conformità alle norme CEI compresi quelli di regolazione, di terra e equipotenziali interni al quadro; accessori di fissaggio e completamento (pressacavi, ecc.). SpCap 4 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOT. E TELEVISIVI Cap 1 - euro (settecentoventiquattro/00)	cadauno	724,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA (SpCap 5)		
D.62.1.OH5. 01.B	LINEE ELETTRICHE FG7R (1x2.5 mmq) Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo FG7R 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plasticaposizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferita al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. Sezione 1x2,5mmq SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (uno/15)	m	1,15
D.62.1.OH5. 01.J	LINEE ELETTRICHE FG7R (1x70 mmq) Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo FG7R 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plasticaposizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferita al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. Sezione 1x70mmq SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (sei/64)	m	6,64
D.62.1.OH5. 03.C	LINEE ELETTRICHE FG7OR (3x4 mmq) Fornitura e posa in opera di cavi elettrici tripolari tipo FG7OR 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferita al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. Sezione 3x4mmq SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (tre/07)	m	3,07
D.62.1.OH5. 03.E	LINEE ELETTRICHE FG7OR (3x10 mmq) Fornitura e posa in opera di cavi elettrici tripolari tipo FG7OR 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferita al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. Sezione 3x10mmq SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (cinque/02)	m	5,02
D.62.1.OH5. 51.H	LINEE ELETTRICHE N07VK (1x35 mmq) Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo N07VK 450/750 V isolati in PVC, conformi alle norme CEI 20-20, CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, posati entro portacavi completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione della linea a inizio e fine mediante cartellino riportante la formazione e sezione del cavo e la sua identificazione. Sezione 1x35mmq SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (tre/39)	m	3,39
D.62.3.IH2.2 1.A	CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO 100x80 Fornitura e posa in opera di sistema di canali portacavi in acciaio zincato Sendzimir IP40, conforme alle norme CEI 23.31, compresi giunti, snodi regolabili da 0 a 90° per salite e discese, snodi regolabili da 0 a 45° per curve orizzontali, riduzioni ad incastro, curve, deviazioni ad L e T, curve a croce, mensole e staffe per montaggio a parete o a sospensione, tasselli, fornitura e posa in opera di cassette di derivazione IP54 minimo dalle linee principali per derivazioni alle utenze complete di pressacavi, accessori di installazione. Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie, nonchè lo smontaggio ed il riposizionamento (con sostituzione se danneggiati) dei quadrotti dei controsoffitti ispezionabili esistenti utilizzati per il passaggio dei canali. Dimensioni (b x h) mm 100 x 80 SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (diciannove/40)	m	19,40
L.TE.500.10	QUADRO ELETTRICO FOTOVOLTAICO [QFV]		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
0	<p>Quadro elettrico generale di bassa tensione con componenti ed apparecchiature marchiate CE, IMQ o Marchio equivalente Europeo, modulare componibile in lamiera metallica zincata e verniciata con resine epossidiche, con chiusura a chiave avente le seguenti caratteristiche principali e dotazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sbarre di distribuzione con tenuta al Corto Circuito di 10 KA - interruttori e apparecchi di comando e protezione modulari con curve di intervento idonee ai carichi alimentati, potere di rottura Icn 10 kA (CEI 23-3) - cablaggio eseguito secondo le norme CEI - grado di protezione IP40 a portello chiuso e IP20B a portello aperto - morsettiere componibili, accessori di segnalazione e manipolazione per il completamento funzionale della apparecchiatura e dei relativi circuiti ausiliari di comando e protezione (selettori, commutatori, contattori, pulsanti, relè, spie, separatori, schermi, ecc.); accessori di fissaggio e completamento (pressacavi, ecc.). - identificazione dei circuiti eseguita con targhette in metallo pantografato, identificazione dei circuiti sui conduttori e sulle morsettiere - collegamenti e cablaggi interni eseguiti in conformità alle norme CEI compresi quelli di regolazione, di terra e equipotenziali interni al quadro - collettore di terra costituito da barra in ottone, n. 3 morsetti per conduttori sezione da 16 a 95 mmq. n. 5 morsetti per conduttori fino a 16 mmq., supporti e coperchio di protezione collegamenti di terra ed equipotenziali interni al quadro - settore segregato in cui vanno poste in opera e cablate le apparecchiature modulari di regolazione automatica fornite dall'Installatore degli impianti meccanici (regolatori a microprocessore, unità di interfaccia input/output, ecc.). - dimensioni tali da assicurare una riserva di spazio del 30% minima, oltre al contenimento delle apparecchiature indicate in altri prezzi unitari di progetto, per alloggiare futuri ampliamenti <p>La dotazione delle apparecchiature modulari di potenza è indicata negli schemi di progetto allegati.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (cinquemilacinquecentoottanta/00)</p>	a corpo	5'580,00
L.TE.500.10 5	<p>QUADRO ELETTRICO STRINGA [QSTR]</p> <p>Quadro elettrico generale di bassa tensione con componenti ed apparecchiature marchiate CE, IMQ o Marchio equivalente Europeo, modulare componibile in lamiera metallica zincata e verniciata con resine epossidiche, con chiusura a chiave avente le seguenti caratteristiche principali e dotazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sbarre di distribuzione con tenuta al Corto Circuito di 10 KA - interruttori e apparecchi di comando e protezione modulari con curve di intervento idonee ai carichi alimentati, potere di rottura Icn 10 kA (CEI 23-3) - cablaggio eseguito secondo le norme CEI - grado di protezione IP40 a portello chiuso e IP20B a portello aperto - morsettiere componibili, accessori di segnalazione e manipolazione per il completamento funzionale della apparecchiatura e dei relativi circuiti ausiliari di comando e protezione (selettori, commutatori, contattori, pulsanti, relè, spie, separatori, schermi, ecc.); accessori di fissaggio e completamento (pressacavi, ecc.). - identificazione dei circuiti eseguita con targhette in metallo pantografato, identificazione dei circuiti sui conduttori e sulle morsettiere - collegamenti e cablaggi interni eseguiti in conformità alle norme CEI compresi quelli di regolazione, di terra e equipotenziali interni al quadro - collettore di terra costituito da barra in ottone, n. 3 morsetti per conduttori sezione da 16 a 95 mmq. n. 5 morsetti per conduttori fino a 16 mmq., supporti e coperchio di protezione collegamenti di terra ed equipotenziali interni al quadro - settore segregato in cui vanno poste in opera e cablate le apparecchiature modulari di regolazione automatica fornite dall'Installatore degli impianti meccanici (regolatori a microprocessore, unità di interfaccia input/output, ecc.). - dimensioni tali da assicurare una riserva di spazio del 30% minima, oltre al contenimento delle apparecchiature indicate in altri prezzi unitari di progetto, per alloggiare futuri ampliamenti <p>La dotazione delle apparecchiature modulari di potenza è indicata negli schemi di progetto allegati.</p> <p>Si comprendono le assistenze murarie e le opere murarie accessorie.</p> <p>SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (cinquemilaquarantatre/00)</p>	a corpo	5'043,00
L.TE.500.11 0	<p>MODULO FOTOVOLTAICO</p> <p>Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio policristallino di forma quadrata colore blu, tensione a vuoto 22 V, efficienza del modulo > 10%, tensione massima di sistema 750 V, scatola di connessione IP 65 completa di diodi di bypass, involucro in classe II, certificazione IEC 61215, installato su struttura di supporto modulare in profilati di alluminio anodizzato, cablaggio incluso, per la formazione di pannello con inclinazione variabile per installazione su tetti piani: 60 celle, potenza di picco 200 W, dimensioni 170 x 100 x 40 cm</p> <p>SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (settecentosessantadue/50)</p>	a corpo	762,50
L.TE.500.11 5	<p>INVERTER MONOFASE 10KW</p> <p>Inverter monofase bidirezionale 10KVA per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, trasformatore toroidale in uscita, filtri EMC in ingresso ed in uscita, controllore di isolamento in c.c., dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme Direttiva ENEL DK 5940, range di tensione MPPT 333-500 V, tensione di uscita 230 V c.a. ± 15% con frequenza 50 Hz e distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, in contenitore metallico installato a parete con grado di protezione IP 65, certificazione CEI 11-20, compresa l'attivazione dell'impianto.</p> <p>SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</p> <p>Cap 1 -</p> <p>euro (settemilacinquecentoventicinque/00)</p>	a corpo	7'525,00
L.TE.500.12	<p>INVERTER MONOFASE 6KW</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
0	Inverter monofase bidirezionale 6KVA per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, trasformatore toroidale in uscita, filtri EMC in ingresso ed in uscita, controllore di isolamento in c.c., dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme Direttiva ENEL DK 5940, range di tensione MPPT 333-500 V, tensione di uscita 230 V c.a. \pm 15% con frequenza 50 Hz e distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, in contenitore metallico installato a parete con grado di protezione IP 65, certificazione CEI 11-20, compresa l'attivazione dell'impianto. SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (seimilacinquecentoquaranta/00)	a corpo	6'540,00
L.TE.500.12 5	TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO Trasformatore trifase di potenza a secco, tensione di lavoro primaria e secondaria massima 500 V, frequenza 50-60 Hz, impregnato con vernice isolante, classe di isolamento F, classe di protezione I, esecuzione a giorno, primario e secondario avvolti su supporti separati e isolati, potenza 75KVA, tensione di prova di isolamento 3 kV, realizzato entro box di protezione, conforme CEI 14-8. SpCap 5 - IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA Cap 1 - euro (quattromilacinquecentocinquanta/00) MANTOVA, 26/08/2011 Il Tecnico Ing. Nerino Valentini	a corpo	4'550,00