



AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'

Alma Mater Studiorum Università degli studi di Bologna

Realizzazione del Fano Marine Center
Presso la sede Bigea
Viale Adriatico 1 /n Fano

PROPRIETA' EDIFICIO
DEMANIO MARITTIMO

CODICE EDIFICIO N.
245

CODICE PROGETTO N.

TICKET N.

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'
Ing. ANDREA BRASCHI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Geom. Dina Uccelli

DIRETTORE DEI LAVORI
Per. Ind. Marco Migani

PROFESSIONISTI INCARICATI

PROGETTO ARCHITETTONICO

Ing. F. Pinton

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

Ing. F. Pinton

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Ing. F. Pinton

PROGETTO OPERE STRUTTURALI

Ing. F. Pinton

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. V. Aquilia

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE

Geom. V. Aquilia



LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE:

FATTIBILITA'
TECNICA
ECONOMICA

☐

DEFINITIVO

☐

ESECUTIVO

☒

AS-BUILT

☐

OGGETTO TAVOLA

Computo metrico estimativo
Nuovi Laboratori

SCALA

-

N° PROGRESSIVO ELENCO ELABORATI
19098xPE_GCME_00

DATA

29.06.20

TAVOLA N°

GCME

REV.

00

DATA

29.06.20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>LAVORI A CORPO</u>			
	NUOVI LABORATORI FANO (PIANO PRIMO E CONTAINER ESTERNO) (SpCat 1) OPERE EDILI STRUTTURALI (Cat 1)			
1 / 67 A01.004.005. c	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica compreso l'incidenza dello scavo oltre la sezione di calcolo	160,00		
	SOMMANO m³	160,00	67,52	10'803,20
2 / 68 A01.010.010. b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	100,00		
	SOMMANO m³	100,00	18,75	1'875,00
3 / 69 NP.IM.007	CANALE PREFABBRICATO POSACAVI IN CLS Fornitura e posa in opera di canale posacavi di tipo prefabbricato in cls. Spessore minimo di parete 5 cm. Se richiesto nei tipi sarà completa di coperchio pesante di tipo carrabile. Completa di giunti di collegamento tra gli elementi prefabbricati ed eventuali pozzetti e di ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo la normativa vigente. dimensione min. interne 60x50 - sfiati - coperchio carrabile in classe I^ C scatolare per posa gas tecnici	27,00		
	SOMMANO m	27,00	430,00	11'610,00
4 / 70 M01.001.020	Comune edile Demolizioni parapetti vano scala, vasche, parapetto e scala a chiocciola	40,00		
	SOMMANO ora	40,00	24,53	981,20
5 / 71 NP.OE.004	CHIUSURA FOROMETRIE ESISTENTI SUL SOLAIO Fornitura e posa in opera di chiusura forometrie Esistenti sul Solaio (Vasche e Vano Scala a Choicciola). Esecuzione di Fori e inghisaggi con Resina Chimica, Angolari, Solaio Collaborante in Lamiera Grecata, Rete Elettrosaldata, Getto Cls, Sottofondo Alleggerito. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	5'924,96	5'924,96
6 / 72 NP.OE.006	PARETE IN CARTONGESSO PORTANTE REI60 Fornitura e posa in opera di Parete in Cartongesso portante REI 60, con doppia struttura Metallica, costituita da 2 lastre esterne sp.12,5mm lato carichi, 2 lastre interna sp. 12,5mm, 1 lastra sp.12,5m esterna; interposizione di Isolante in Lana di Vetro 60+60mm, densità 75 kg/mc. Stuccatura e Rasatura compresa. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.	140,00		
	SOMMANO m2	140,00	127,25	17'815,00
7 / 73 NP.OE.009	CONTROSOFFITTO FOROMETRIE SOLAIO P. PRIMO Fornitura e posa in opera di Controsoffitto Forometrie Solaio P.Primo (soffitto del P.Terra), con Telaio fissato in corrispondenza dello spessore del Solaio, costituito da 2+2 lastre esterne sp.12,5mm per garantire la protezione ignifuga REI 60. Stuccatura e Rasatura compresa. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e			
	A R I P O R T A R E			49'009,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			49'009,36
8 / 74 NP.OE.007	accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.	15,00		
	SOMMANO m2	15,00	52,33	784,95
	PARETE IN CARTONGESSO			
	Fornitura e posa in opera di Parete in Cartongesso, costituita da 2 lastre esterne per parte sp.12,5mm lato carichi; interposizione di Isolante in Lana di Vetro 70mm, densità 75 kg/mc. Stuccatura e Rasatura compresa. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.	85,00		
9 / 75 NP.OE.008	SOMMANO m2	85,00	79,75	6'778,75
	CONTROPARETE IN CARTONGESSO			
	Fornitura e posa in opera di Controparete in Cartongesso costituita da 1 lastre esterne sp.15mm; Isolante in Lana di Vetro o Lana Minerale 45mm, densità 75 kg/mc. Stuccatura e Rasatura compresa. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.	15,00		
	SOMMANO m2	15,00	30,56	458,40
10 / 76 A19.001.005. f	Vetro in lastre tagliate a misura, di qualsiasi dimensione, fornite e poste in opera su infissi e telai in legno, metallo o pvc mediante adeguati sistemi di fissaggio, compresi pulitura e sfridi: vetro float trasparente, conforme norma UNI EN 572: spessore 15 mm	25,00		
	Pareti vetrate	25,00	152,96	3'824,00
	SOMMANO m²	25,00		
11 / 77 A17.025.005. h	Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, ad un battente, omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizione autoespandente per fumi caldi posta su i tre lati, con rostri fissi, anta in acciaio preverniciato coibentata con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con due cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: REI 60: ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	4,00		
	Porte REI 60	4,00	571,86	2'287,44
	SOMMANO Cadauno	4,00		
12 / 78 A18.010.005. a	Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallicciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm: con anta cieca liscia: noce tanganika	5,00		
	SOMMANO Cadauno	5,00	251,80	1'259,00
13 / 79 A18.031.005. b	Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma DIN 7748, esenti da cadmio, autoestinguenti, classe 1 di reazione al fuoco, a 5 camere rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli, completo di controltaio, esclusa la posa dello stesso, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con canalina a bordo caldo, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe E 750 secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento C3/B3 secondo la norma UNI 12210: vetrocamera 33.1-16-33.1 bassoemissivo con gas argon, Uw = 1,2 W/mqK, Ug = 1,1 W/mqK, Uf = 1,2 W/mqK, Rw = 35 dB: finestra a 2 ante, a telaio fisso, 120 x 140 cm (1,68 mq)	3,00		
	Finestra in sostituzione porta finestra	3,00	376,00	1'128,00
	SOMMANO Cadauno	3,00		
14 / 80	Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma DIN 7748, esenti da cadmio,			
	A R I P O R T A R E			65'529,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			65'529,90
A18.031.005. d	autoestinguenti, classe 1 di reazione al fuoco, a 5 camere rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli, completo di controtelaio, esclusa la posa dello stesso, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con canalina a bordo caldo, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe E 750 secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento C3/B3 secondo la norma UNI 12210: vetrocamera 33.1-16-33.1 bassoemissivo con gas argon, Uw = 1,2 W/mqK, Ug = 1,1 W/mqK, Uf = 1,2 W/mqK, Rw = 35 dB: portafinestra a 2 ante, a telaio fisso, 120 x 240 cm (2,88 mq) Porta finestra uscita di sicurezza	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	520,00	520,00
15 / 81 M01.001.010	Specializzato edile Opere murarie e assistenze agli impianti	100,00		
	SOMMANO ora	100,00	29,26	2'926,00
16 / 82 M01.001.020	Comune edile Opere murarie e assistenze agli impianti	100,00		
	SOMMANO ora	100,00	24,53	2'453,00
17 / 83 NP.OE.003	NUOVO PREFABBRICATO PER LOCALI TECNICI ED ELETTRICI Fornitura e posa in opera nuovo prefabbricato per locali tecnici avente le dimensioni/partizioni indicate negli elaborati tecnici. In sintesi, si descrivono le caratteristiche della struttura proposta: pareti portanti con spessore minimo di cm.9; sezioni adeguate per il solaio di copertura e per il pavimento di calpestio in base ai carichi e sovraccarichi di progetto; fondazione, anch'essa prefabbricata, sarà del tipo "a vasca" posata su sottofondazione da predisporre in opera secondo le nostre indicazioni. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	26'977,28	26'977,28
18 / 84 A20.010.005. c	Tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse: su superfici interne: con idropittura lavabile	700,00		
	SOMMANO m²	700,00	7,95	5'565,00
19 / 85 A15.028.045	Pavimento di sicurezza vinilico antisdrucciolo con elevata resistenza all'usura per ambienti ad alto traffico quali cucine, ospedali, case di riposo, aeroporti, scuole, uffici, resistenza all'usura secondo EN 13845 classi 34-43, igiene e facilità di pulizia, conforme alla EN 14041, costituito da una miscela omogenea di vinile (K70), quarzo colorato, granuli abrasivi di ossido di alluminio in tutto lo spessore e carburo di silicio, battericida permanente e supporto costituito da una trama tessuta in fibra di vetro, non contenente poliuretano né plastificanti a base di ftalati, bassa emissione di sostanze tossiche organiche (V.O.C.) secondo EN 15052, reazione al fuoco EN 13501-1 classe Bfl-s1, resistenza all'usura EN 660-2 gruppo T (0,80 mm), impermeabilità all'acqua secondo EN 13553, in teli spessore 2 mm, peso 2,7 kg/mq, posto in opera su massetto con collante poliuretanico bicomponente e giunzioni saldate a caldo, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi, pulitura finale	240,00		
	SOMMANO m²	240,00	121,30	29'112,00
20 / 91 NP.OE.005	CONTROSOFFITTO REI60 Fornitura e posa in opera di Controsoffitto REI 60, costituito da un'intelaiatura con pendini a soffitto, doppia Lastra in Cartongesso 15mm e interposizione di Lana Minerale per isolamento acustico Sp. 40mm, densità 75kg/mc. Stuccatura e Rasatura compresa. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.	240,00		
	SOMMANO m2	240,00	68,67	16'480,80
	A R I P O R T A R E			149'563,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			149'563,98
	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI (Cat 2)			
21 / 92 NP.IE.001	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno in versione cofanata avente le seguenti caratteristiche: Potenza LTP 45,75 kVA; Tensione nominale: 400V Trifase; Frequenza nominale: 50 Hz; Fattore di potenza: 0,8.</p> <p>MOTORE completo di batteria di avviamento e serbatoio carburante, con le seguenti caratteristiche: N° cilindri: 4 in linea; cilindrata: 3319 cc; sistema di raffreddamento ad acqua; consumo di carburante diesel al 75% PRP: 8,19 l/h; Capacità del serbatoio carburante (Diesel): 68l.</p> <p>ALTERNATORE: Senza spazzole a 4 poli; Frequenza nominale: 50Hz; Tensione: 400V; Cos : 0.8; Efficienza (3/4): 88,7%; Regolatore di tensione: precisione 1% (condizioni statiche); Classe di isolamento H.</p> <p>STRUMENTAZIONE: Quadro Automatico ACP con pannello integrato e connesso al generatore, con modulo di controllo a microprocessore che raccoglie tutti i circuiti elettronici di comando, controllo e segnalazione.</p> <p>COFANATURA: Realizzata con pannelli modulari in acciaio zincato opportunamente trattati per resistere alla corrosione ed a condizioni ambientali aggressive, fissati e sigillati; Dimensioni (L,P,H): 2000x920x1310 mm; Insonorizzata a norme CEE [66 dB (A) a 7 metri].</p> <p>Completo di platea di basamento in cls</p> <p>Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte.</p>	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	10'659,42	10'659,42
22 / 93 NP.IE.005	<p>Fornitura e posa in opera di UPS trifase da 40 kVA con un'autonomia di 15 min</p> <p>UPS di classe VFI-SS-111 transformer-less avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione di ingresso nominale: 380/400/415 V trifase + neutro selezionabile da display; - Tolleranza della tensione di ingresso: -15/+20% a 400 V, tolleranza della frequenza di ingresso: -10/+10% della frequenza nominale (50/60Hz); - Fattore di potenza in ingresso: > 0,99 al 100% della potenza nominale, THDI a monte < 2,5 % alla Pn - Potenza nominale a PF1 (kVA=kW) fino a +40°C senza alcun deterioramento delle prestazioni verificate da un organismo indipendente accreditato (es. TÜV). Funzionamento fino a +50°C per un tempo limitato con un derating della potenza del 30%. - Tensione di uscita nominale: 380/400/415 V trifase + neutro, con variazione <±1 % al 100 % del carico. -- Frequenza: 50 Hz / 60 Hz +/-0,1%. - L'efficienza totale AC/AC deve essere superiore al 96% al 50% del carico e maggiore di 99% in funzionamento da bypass statico. Efficienza verificata e certificata da un organismo indipendente accreditato (es. TÜV). - L'UPS deve essere compatibile con il funzionamento con gruppo elettrogeno e avere un avviamento "soft-start" a rampa da 0% al 100% in un tempo configurabile da 1 a 120 secondi. - L' UPS deve essere progettato per avere un MTBF maggiore di 350.000 ore in funzionamento VFI; ridotti tempi di riparazione (MTTR) grazie ad una architettura basata su sotto assiemi segregati meccanicamente. - L'UPS è equipaggiato con dispositivo di sezionamento incluso nell' UPS a protezione del ritorno di energia verso rete (backfeed). - L' UPS deve essere in grado di individuare, allertare e proteggersi in caso di cablaggio errato delle polarità di batteria e dei cavi di potenza. - L'UPS è composto da: raddrizzatore e inverter IGBT 3 livelli, carica batterie, bypass automatico e bypass manuale di manutenzione. - L'UPS deve essere in grado di funzionare con i seguenti tipi di accumulatori: al piombo ermetico / piombo a vaso aperto / NiCd. - L'interfaccia utente dell'UPS deve essere costituita da un display grafico touchscreen da 7" a colori. - Connessione per scambio comandi/avvisi e predisposizione per la connessione remota tramite una scheda dati I/O programmabile con un minimo di 3 ingressi, contatto E.P.O. e 4 contatti di uscita e almeno una porta RS485 - Connessione per collegamento remoto tramite scheda ethernet con almeno 2 porte di comunicazione seriale di cui una RS232, una RS485 ed una porta Ethernet con i seguenti protocolli di comunicazione: SNMP v1 / v3, MODBUS su TCP/IP, HTTP, SMTP, PROFIBUS, PROFINET. Scheda in grado di collegare l' UPS ad un cloud remoto per gestione notifiche tramite APP per dispositivi mobili. - Collegamento cavi dal basso; - Grado di protezione IP 20 ; colore RAL7016. - Conformità alle norme EN62040-1, EN62040-2 in classe C2 e C3. - Il costruttore delle apparecchiature deve essere certificato ISO9001 e ISO14001 e deve poter fornire un certificato di origine dichiarante che l'UPS è stato progettato, prodotto e testato all'interno della Comunità Europea. - L' UPS deve poter essere installato ad una distanza di 20 cm dalla parete posteriore e non deve richiedere spazi o aree libere ai lati (possibilità di montaggio affiancato ad altre apparecchiature). <p>Dimensioni indicative UPS (LxPxH): 444x800x800 mm</p> <p>Prima accensione della macchina da parte di tecnico specializzato del costruttore.Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte.</p> <p>UPS trifase da 40 kVA dovrà avere un'autonomia di 15 min. con carico applicato pari a 36 kW.</p>			
	A R I P O R T A R E			160'223,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			160'223,40
23 / 94 NP.IE.010	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico QLAB, dimensioni 1900x400x2000 con struttura in lamiera di acciaio verniciata con polveri termoindurenti a base di resine epossidiche e poliestere polimerizzate a caldo, colore RAL 9001, previo un opportuno trattamento di cataforesi, resistenza meccanica secondo norma CEI EN 62262 IK07 senza porta, IK08 con porta trasparente in cristallo e/o cieca. Grado di protezione a porta chiusa IP31, grado di protezione a porta aperta e pannellini frontali chiusi IP20, tensione di impiego fino a 1000 V, corrente nominale fino a 3620 A, corrente nominale di breve durata ammissibile fino a Icw 100 kA eff./1 s. Il quadrò potrà essere equipaggiabile antisismico, con resistenza alle sollecitazioni fino a 2g. Il sistema di distribuzione principale dovrà essere realizzato con l'utilizzo di sbarre in alluminio a profilo continuo predisposte per l'utilizzo di appositi accessori prefabbricati fissate alla struttura tramite supporti isolati a pettine in modo da permettere eventuali modifiche future, numero e sezione adeguati alla In richiesta. Per le derivazioni di alimentazione di interruttori scatolati dovranno essere utilizzati collegamenti prefabbricati, gli interruttori modulari saranno alimentati tramite ripartitori prefabbricati o sistemi sbarre isolati, forniti dal costruttore del quadro e dimensionati in base all'energia specifica limitata dall'interruttore stesso. L'opera s'intende comprensiva di canali porta cavi per cablaggio, morsetteria con morsetti di varia sezione, corredata di supporto, separatori, numeri di identificazione, accessori di identificazione dei conduttori interni e dei circuiti, sbarra di terra in rame nudo di adeguata sezione corredata di relativi supporti, conduttori di cablaggio tipo FS17 e di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata in conformità alla normativa vigente. Al termine dei lavori l'installatore dovrà rilasciare dichiarazione di conformità del quadro elettrico alla norma CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2 completa di tutti i suoi allegati obbligatori. Il quadro conterrà montate e cablate le apparecchiature come riportato sullo schema elettrico. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte.	1,00	14'991,59	14'991,59
		SOMMANO Cadauno 1,00		
		1,00	15'769,84	15'769,84
		SOMMANO Cadauno 1,00		
24 / 95 NP.IE.011	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico QCO, dimensioni 600x850x290 con struttura in lamiera di acciaio verniciata con polveri termoindurenti a base di resine epossidiche e poliestere polimerizzate a caldo, colore RAL 9001, previo un opportuno trattamento di cataforesi, resistenza meccanica secondo norma CEI EN 62262 IK07 senza porta, IK08 con porta trasparente in cristallo e/o cieca. Grado di protezione a porta chiusa IP31, grado di protezione a porta aperta e pannellini frontali chiusi IP20, tensione di impiego fino a 1000 V, corrente nominale fino a 3620 A, corrente nominale di breve durata ammissibile fino a Icw 100 kA eff./1 s. Il quadrò potrà essere equipaggiabile antisismico, con resistenza alle sollecitazioni fino a 2g. Il sistema di distribuzione principale dovrà essere realizzato con l'utilizzo di sbarre in alluminio a profilo continuo predisposte per l'utilizzo di appositi accessori prefabbricati fissate alla struttura tramite supporti isolati a pettine in modo da permettere eventuali modifiche future, numero e sezione adeguati alla In richiesta. Per le derivazioni di alimentazione di interruttori scatolati dovranno essere utilizzati collegamenti prefabbricati, gli interruttori modulari saranno alimentati tramite ripartitori prefabbricati o sistemi sbarre isolati, forniti dal costruttore del quadro e dimensionati in base all'energia specifica limitata dall'interruttore stesso. L'opera s'intende comprensiva di canali porta cavi per cablaggio, morsetteria con morsetti di varia sezione, corredata di supporto, separatori, numeri di identificazione, accessori di identificazione dei conduttori interni e dei circuiti, sbarra di terra in rame nudo di adeguata sezione corredata di relativi supporti, conduttori di cablaggio tipo FS17 e di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata in conformità alla normativa vigente. Al termine dei lavori l'installatore dovrà rilasciare dichiarazione di conformità del quadro elettrico alla norma CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2 completa di tutti i suoi allegati obbligatori. Il quadro conterrà montate e cablate le apparecchiature come riportato sullo schema elettrico. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte.	1,00	1'451,93	1'451,93
		SOMMANO Cadauno 1,00		
		1,00	745,79	745,79
		SOMMANO Cadauno 1,00		
25 / 96 D02.040.030. a	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 160 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V: tetrapolare, in versione: fissa e attacchi anteriori	1,00	35,21	2'464,70
		SOMMANO m 70,00		
		70,00		
		SOMMANO m 70,00		
26 / 97 D02.007.005. d	Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10	70,00		
		SOMMANO m 70,00		
		70,00		
		SOMMANO m 70,00		
	A R I P O R T A R E			195'647,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			195'647,25
27 / 98 D02.007.005. e	Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10	70,00		
	SOMMANO m	70,00	40,79	2'855,30
28 / 99 D02.007.010. d	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, compresi accessori di fissaggio: deviazione piana a 45° o 90°: sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	8,00		
	SOMMANO Cadauno	8,00	23,27	186,16
29 / 100 D02.007.010. e	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, compresi accessori di fissaggio: deviazione piana a 45° o 90°: sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	8,00		
	SOMMANO Cadauno	8,00	29,50	236,00
30 / 101 D02.007.020. d	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, compresi accessori di fissaggio: derivazione piana a tre vie: sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	7,00		
	SOMMANO Cadauno	7,00	36,93	258,51
31 / 102 D02.007.020. e	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, compresi accessori di fissaggio: derivazione piana a tre vie: sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	7,00		
	SOMMANO Cadauno	7,00	44,96	314,72
32 / 103 C02.019.045. d	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 60x60x60 cm	3,00		
	SOMMANO Cadauno	3,00	218,70	656,10
33 / 104 D02.019.005. f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno: 110 mm	20,00		
	SOMMANO m	20,00	9,14	182,80
34 / 105 D02.001.005. d	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca - s3, d1, a3, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: sezione 4 mmq	300,00		
	SOMMANO m	300,00	1,75	525,00
35 / 106 D02.001.005. e	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca - s3, d1, a3, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq	60,00		
	A R I P O R T A R E	60,00		200'861,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	60,00		200'861,84
	SOMMANO m	60,00	2,21	132,60
36 / 107 D02.001.005. g	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca - s3, d1, a3, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: sezione 16 mmq	120,00		
	SOMMANO m	120,00	4,30	516,00
37 / 108 D02.001.005. i	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca - s3, d1, a3, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: sezione 35 mmq	60,00		
	SOMMANO m	60,00	7,32	439,20
38 / 109 D02.001.065. b	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	180,00		
	SOMMANO m	180,00	3,88	698,40
39 / 110 D02.001.065. c	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 4 mmq	360,00		
	SOMMANO m	360,00	4,89	1'760,40
40 / 111 D02.001.065. i	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 50 mmq	30,00		
	SOMMANO m	30,00	32,44	973,20
41 / 112 D02.001.070. c	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 4 mmq	300,00		
	SOMMANO m	300,00	5,88	1'764,00
42 / 113 D02.001.070. d	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 6 mmq	60,00		
	SOMMANO m	60,00	7,61	456,60
43 / 114 D02.001.070. f	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 16 mmq	40,00		
	A R I P O R T A R E	40,00		207'602,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	40,00		207'602,24
	SOMMANO m	40,00	16,25	650,00
44 / 115 D02.001.070. g	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 25 mmq	50,00		
	SOMMANO m	50,00	22,99	1'149,50
45 / 116 D02.001.070. h	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 35 mmq	30,00		
	SOMMANO m	30,00	28,34	850,20
46 / 117 D02.001.070. j	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 70 mmq	240,00		
	SOMMANO m	240,00	51,33	12'319,20
47 / 118 D08.001.040. c	Rivelatore convenzionale di gas, con due soglie di intervento regolabili separatamente, doppio led di indicazione, uscita compatibile con centrali antincendio, uscita di ripetizione su pannello remoto, compresa l'attivazione dell'impianto: di CO2, in contenitore plastico stagno IP 67	3,00		
	SOMMANO Cadauno	3,00	286,95	860,85
48 / 119 D01.004.005. a	Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio: punto luce singolo, grado di protezione IP 40	54,00		
	SOMMANO Cadauno	54,00	24,13	1'303,02
49 / 120 D01.004.010. a	Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete: comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 40	13,00		
	SOMMANO Cadauno	13,00	30,31	394,03
50 / 121 D01.004.010. c	Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete: comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 40	6,00		
	SOMMANO Cadauno	6,00	41,80	250,80
	A R I P O R T A R E			225'379,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			225'379,84
51 / 122 NP.IE.030	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a LED quadrato a plafone, flusso 3600 Lm, potenza 33W, diffusore in policarbonato opale metracrilato, corpo in alluminio. IP20 Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Apparecchio illuminante quadrato a plafone 33W	27,00		
	SOMMANO Cadauno	27,00	82,97	2'240,19
52 / 123 NP.IE.031	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a LED quadrato a plafone in emergenza, flusso 3600 Lm, potenza 33W, diffusore in policarbonato opale metracrilato, corpo in alluminio. IP20 Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Apparecchio illuminante quadrato a plafone 33W in emergenza	16,00		
	SOMMANO Cadauno	16,00	211,81	3'388,96
53 / 124 NP.IE.032	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a LED stagno a plafone, flusso 5094Lm, potenza 37W, diffusore in policarbonato, corpo in policarbonato grigio. IP66 Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Apparecchio illuminante a LED stagno a plafone 37W	7,00		
	SOMMANO Cadauno	7,00	65,21	456,47
54 / 125 NP.IE.033	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a LED stagno a plafone in emergenza, flusso 5094Lm, potenza 37W, diffusore in policarbonato, corpo in policarbonato grigio. IP66 Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Apparecchio illuminante a LED stagno a plafone in emergenza 37W	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	130,37	130,37
55 / 126 D02.007.005. d	Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10	10,00		
	SOMMANO m	10,00	35,21	352,10
56 / 127 D02.007.005. e	Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10	10,00		
	SOMMANO m	10,00	40,79	407,90
57 / 128 D05.001.005. e	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 35 mmq	5,00		
	SOMMANO m	5,00	7,46	37,30
58 / 129 NP.IE.034	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a LED stagno a plafone, flusso 6786Lm, potenza 50W, diffusore in policarbonato, corpo in policarbonato grigio. IP66 Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte.	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	72,19	72,19
59 / 130 NP.IE.035	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante a LED stagno a plafone in emergenza, flusso 6786Lm, potenza 50W, diffusore in policarbonato, corpo in policarbonato grigio. IP66 Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte.			
	A R I P O R T A R E			232'465,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			232'465,32
60 / 131 NP.IE.036	Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante stagno a plafone, potenza 2x36W,lampada UV, diffusore in policarbonato prismatico. IP65 Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Apparecchio stagno 2x36W UV	1,00		
		SOMMANO Cadauno	146,65	146,65
		1,00		
		SOMMANO Cadauno	168,88	168,88
61 / 132 NP.IE.020	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione, del tipo a vista o incasso, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente inclusa, quota parte di cavo FG16M16 3G2,5mm ² e tubazione in PVC, rigida, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte. Punto di alimentazione con cavo FG16M16 3G2,5mm ²	1,00		
		SOMMANO Cadauno	30,97	557,46
		18,00		
		SOMMANO Cadauno	30,97	557,46
62 / 133 NP.IE.021	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione, del tipo a vista o incasso, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente inclusa, quota parte di cavo FG16M16 3G4mm ² e tubazione in PVC, rigida, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte. Punto di alimentazione con cavo FG16M16 3G4mm ²	3,00		
		SOMMANO Cadauno	33,02	99,06
		3,00		
		SOMMANO Cadauno	33,02	99,06
63 / 134 NP.IE.022	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione, del tipo a vista o incasso, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente inclusa, quota parte di cavo FG16M16 5G4mm ² e tubazione in PVC, rigida, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte. Punto di alimentazione con cavo FG16M16 5G4mm ²	22,00		
		SOMMANO Cadauno	36,54	803,88
		22,00		
		SOMMANO Cadauno	36,54	803,88
64 / 135 NP.IE.023	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione, del tipo a vista o incasso, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente inclusa, quota parte di cavo FG16M16 5G6mm ² e tubazione in PVC, rigida, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte. Punto di alimentazione con cavo FG16M16 5G6mm ²	3,00		
		SOMMANO Cadauno	40,67	122,01
		3,00		
		SOMMANO Cadauno	40,67	122,01
65 / 136 D02.031.010. o	Presa CEE da parete con interruttore di blocco e fusibili, custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67: 3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	3,00		
		SOMMANO Cadauno	121,32	363,96
		3,00		
		SOMMANO Cadauno	121,32	363,96
66 / 137 NP.IE.040	Fornitura e posa in opera di presa Bipasso 2P+T 10/16A a vista, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete.	3,00		
		SOMMANO Cadauno	40,67	122,01
		3,00		
		SOMMANO Cadauno	40,67	122,01
	A R I P O R T A R E			234'727,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			234'727,22
67 / 138 NP.IE.041	Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Presa Bipasso 2P+T 10/16A a vista	15,00		
	SOMMANO Cadauno	15,00	52,01	780,15
	Fornitura e posa in opera di presa UNEL 2P+T 10/16A a vista, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete.	14,00		
	Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Presa UNEL 2P+T 10/16A a vista	14,00	55,60	778,40
68 / 139 NP.IE.042	Fornitura e posa in opera di presa UNEL 2P+T 10/16A a vista rossa, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete.	2,00		
	Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario per la corretta installazione secondo la regola dell'arte. Presa UNEL 2P+T 10/16A a vista rossa	2,00	59,02	118,04
	SOMMANO Cadauno	2,00		
	Collegamento equipotenziale per vano	10,00		
69 / 140 D01.001.025		10,00	123,44	1'234,40
	SOMMANO Cadauno	10,00		
	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse: 4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca	1'500,00		
	SOMMANO m	1'500,00	1,98	2'970,00
70 / 141 D06.013.005. b				
	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina: categoria 6: per cavi UTP	52,00		
	SOMMANO Cadauno	52,00	34,75	1'807,00
71 / 142 D06.013.055. a				
	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto: completo di base di montaggio	11,00		
	SOMMANO Cadauno	11,00	134,63	1'480,93
72 / 143 D08.004.020. a				
	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per interno	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	40,98	40,98
73 / 144 D08.007.005. a				
	Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto: segnalatore ottico/acustico, con led rosso, sirena 110 db a 1 m, autoalimentato, completo di batteria	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	165,19	165,19
	A R I P O R T A R E			244'102,31

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			244'102,31
75 / 146 E04.025.010. b	Cavo antincendio schermato FTE4OHM1 100/100 V, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola reticolata E4, nastro separatore in poliestere, filo di drenaggio in rame stagnato 0,5 mmq, schermo con nastro in alluminio/poliestere, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50363-0, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200: 2 x 0,75 mmq	250,00 SOMMANO m	2,73	682,50
76 / 147 NP.IE.050	Fornitura e posa in opera di modulo indirizzato a 1 ingresso o 1 uscita Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	4,00 SOMMANO Cadauno	59,09	236,36
77 / 148 NP.IE.060	Fornitura e posa in opera di Centrale per antintrusione espandibile fino a 64 varchi con moduli di espansione su bus RS485. Certificazioni Certificazioni EN 50131-1:2006, EN 50131-3:2009, EN 50131-6:2008 (antintrusione) Completo di Alimentatore intelligente, circuito carica batteria 500 mA, alimentazione 230 VAC e batterie 18 Ah-12V. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	1,00 SOMMANO Cadauno	1'704,92	1'704,92
78 / 149 NP.IE.061	Fornitura e posa in opera di sensore di presenza PIR con circuito di rilevamento elettronico ad alta affidabilità ad infrarosso passivo, velocità di rilevamento fino a 2,5 m/s, copertura 11m x 11m, alimentazione a 12 VDC. Completo di staffa di montaggio. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	7,00 SOMMANO Cadauno	136,19	953,33
79 / 150 NP.IE.062	Fornitura e posa in opera di tastiera touch LCD multifunzionale in grado di monitorare lo stato di ogni varco, utenti (anti-passback), ingressi, uscite e schedulazioni, funzionalità offline di gestione degli I/O a bordo (2 Ingressi, 1 uscita open collector 50mA massimo). Alimentazione 12 VDC, corrente massima 95mA. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	1,00 SOMMANO Cadauno	385,40	385,40
80 / 151 NP.IE.063	Fornitura e posa in opera di sirena elettronica in contenitore a basso profilo, autoalimentata ed autoprotetta, lampeggiatore con lampada ad incandescenza temporizzata.. Dimensioni L253 x H290 x P85mm.IMQ-Allarme II° Livello. Completa di modulo antischiama e batteria 1,2 Ah - 12V. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	1,00 SOMMANO Cadauno	207,22	207,22
81 / 152 NP.IE.064	Attività di engineering e start-up del sistema controllo accessi e antintrusione. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	1,00 SOMMANO Cadauno	1'080,76	1'080,76
82 / 153 NP.IE.065	Cavo bus RS485 24 AWG Cavo per sistemi di domotica KNX schermato con nastro Al/Pet, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di			
	A R I P O R T A R E			249'352,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			249'352,80
	alogeni. Cavo bus CPR Cca-s3, d0, a3 2x0.8, installato su tubazioni rigide in PVC. - Sistema AVCP: 1- EN 50575:2014 + A1:2016; - Cca: Emissione di calore e sviluppo della fiamma (FS ≤ 2m) EN 50399; - Classificazione: Cca-s3, d0, a3 UNI EN 13501-6; - s3: Produzione di fumo (non s1 o s2) EN 50399; - d0: Nessuna goccia incandescente EN 50399; - Non propagazione della fiamma (FI ≤ 425 mm) EN 60332-1-2. - a3: Acidità dei gas (non a1 o a2) EN 50267-2-3; Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	200,00		
	SOMMANO Cadauno	200,00	7,78	1'556,00
83 / 154 NP.IE.070	Fornitura e posa in opera di centrale rilevazione gas tecnici dotata di 8 ingressi a bordo 4-20 mA e 2 bus RS485. Max 16 rivelatori indirizzabili (collegamento in cascata) su bus RS485 o 8+8 rivelatori analogici 4-20 mA tramite moduli appositi. 6 relè di uscita programmabili e 1 preconfigurato più max 32 uscite in formato open collector tramite moduli. La centrale è completa di porta parallela per stampante e 1 porta seriale RS232 per la connessione al PC. Esecuzione in armadietto di materiale plastico per montaggio a parete. Completa di alimentatore 230/26,7V, 4 A, 2 accumulatori al piombo-acido 12V 14Ah, modulo remoto di espansione 8 ingressi supplementari, modulo remoto di espansione 16 uscite supplementari. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	2'229,45	2'229,45
84 / 155 NP.IE.071	Fornitura e posa in opera di dispositivo per la decentralizzazione delle alimentazioni delle utenze esterne, tensione di sistema isolata di 24VDC, N° 2 uscite protette da corto circuito per alimentare dispositivi esterni, tensione d'ingresso 230VAC, presenza di Led di stato funzionalità, operatività e guasto e relè di guasto generale. Certificazione EN54-4:1997/A1: 2003/A2:2006, EN12101-10:2005 classe ambientale A per alimentazione sistemi di evacuazione fumo e calore. Dimensioni: H220mm L300mm P175mm. Completo di 2 accumulatori al piombo-acido 12V 17Ah. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	396,29	396,29
85 / 156 NP.IE.072	Fornitura e posa in opera di rivelatore per deficienza OSSIGENO 4-20 Ma 0-25% Vol. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	3,00		
	SOMMANO Cadauno	3,00	447,12	1'341,36
86 / 157 NP.IE.073	Fornitura e posa in opera di rivelatore di ACETILENE con sensore a combustione catalitica in versione EEx-d. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte	3,00		
	SOMMANO Cadauno	3,00	404,67	1'214,01
87 / 158 NP.IE.074	Fornitura e posa di sacchetti incombustibili intumescenti per il tamponamento al fuoco di varchi di attraversamento di divisorie di compartimentazione. Disponibili in vari formati vengono applicati in modo da sigillare il varco di attraversamento, sia in pareti che in solette. Ad una temperatura di 200° circa il materiale comincia a compattarsi ed a sigillare gli interstizi, impedendo il passaggio delle fiamme. Confezionati con tessuto incombustibile, riempiti con fibre minerali e composti espandenti. • Classe fino a REI 180; su pareti in cartongesso REI 120 • Atossici e privi di amianto • Conformi circolare n°91/61 Dimensioni del sacchetto: 250 x 300 x 35mm Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	3,00		
	A R I P O R T A R E	3,00		256'089,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	3,00		256'089,91
88 / 159 NP.IE.075	SOMMANO Cadauno	3,00	30,53	91,59
		4,00		
	SOMMANO Cadauno	4,00	71,00	284,00
89 / 160 NP.IE.076	Fornitura e posa in opera di pannello ottico acustico-frontale in policarbonato, autoalimentato 24 Vdc, segnalatore della presenza gas. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte			
		1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	197,82	197,82
90 / 161 NP.IE.077	Attività di engineering e start up impianto di rilevazione gas tecnici. Nel prezzo si intende compreso ogni altro onere e accessorio necessario alla corretta installazione secondo la regola dell'arte			
		1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	1'150,92	1'150,92
	A R I P O R T A R E			257'814,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			257'814,24
91 / 4 NP.IM.001	<p align="center">IMPIANTI MECCANICI E ANTINCENDIO (Cat 3)</p> <p>CENTRALE TRATTAMENTO ARIA TUTT'ARIA ESTERNA CON POMPA DI CALORE INTEGRATA Fornitura e posa in opera di centrale di trattamento dell'aria del tipo componibile per installazione all'aperto . Sono realizzate, in conformità alle normative europee UNI EN 1886, alla specifica della norma UNI EN 12100 e alle direttive del marchio CE, secondo un sistema che dia assicurazione di qualità certificata ISO 9001/2000. Le prestazioni caratteristiche della macchina dovranno essere garantite in rispetto della norma UNI EN 13053. Sono centrali destinate al trattamento dell'aria esterna mediante un primo stadio di recupero di calore sensibile e latente effettuato con ruota igroscopica, un secondo stadio di recupero di calore con sistema a fluido refrigerante R410A, in fase estiva di deumidifica realizzano un terzo stadio di recupero post-riscaldando l'aria utilizzando gas caldo di condensazione; sono destinate a tutti quegli impianti in cui deve essere garantito un apporto di aria primaria quali impianti a terminali idronici, impianti a travi fredde o con sistemi a induzione, impianti radianti o anche come adeguamento di impianti esistenti in cui non è stato previsto, inizialmente, un adeguato apporto di aria esterna. Il doppio sistema di recupero rotativo igroscopico e termodinamico, garantisce la migliore efficienza in ogni condizione di utilizzo; la possibilità di avere (come optional) una batteria di pre-riscaldamento/raffreddamento permette di integrare l'unità in impianti con sorgenti geotermiche o solari migliorando ulteriormente l'efficienza energetica.</p> <p>Le Centrali devono essere certificate secondo la normativa di riferimento UNI EN 1886 da un ente terzo indipendente e devono garantire le seguenti prestazioni: Resistenza meccanica dell'involucro: Classe D1(M) Classe di trafilamento dell'involucro: Classe L1(M) Perdite di by-pass nel filtro: Classe F9 Trasmittanza termica dell'involucro: Classe T2 Fattore di ponte termico: Classe TB2</p> <p>SEZIONI Unità di trattamento aria integrata costruita con struttura in profili di Alluminio a taglio termico con dimensione 70mm, spessore pannelli laterali 54mm e spessore pannelli superiore e inferiore 54mm. Tutte le superfici interne delle UTA devono essere perfettamente complanari e gli angoli interni del profilo devono avere un raggio di curvatura di 2mm, così da evitare qualsiasi possibilità di accumulo di sporcizia e consentire una facile pulizia. I tamponamenti interni devono essere realizzati in: Acciaio Zincato Tutte le sezioni devono poggiare su un basamento perimetrale opportunamente rinforzato di altezza minima pari a 140mm costruito in lamiera zincata di forte spessore che fornisca un'ottima rigidità. Il basamento deve essere dotato di fori per il sollevamento della centrale. Le centrali installate all'esterno devono essere dotate di un tetto parapiovvia realizzato in: - Lamiera Zincata Preverniciata Sp. 1,0mm: Acciaio qualità DX51 (EN142), Zincatura sulle due facce 100g/m2, spessore primere 5µm, spessore vernice poliesteri 20 µm, durezza superficiale HB-H (ISO 3270), aderenza alla piegatura 3T (ISO 1519), esposizione a nebbia salina >360 h (ISO 7253), esposizione a umidità >1000 h (ISO 6270), esposizione a UV + condensazione >500 h (ISO 4892); esposizione al calore 100 h a 80°C (ISO 3270), test abrasione 400mg/100 Trs, classe di reazione al fuoco 1 (UNI EN 9177), spessore verniciatura faccia interna, 5±2 µm. Il tetto deve essere fissato alla struttura con viti in Acciaio INOX provviste di guarnizioni di tenuta per impedire le infiltrazioni di acqua e la formazione di corrosioni dovute al contatto di metalli diversi in ambiente umido. Tra le giunzioni delle sezioni di copertura devono essere interposti dei tegolini ad U per evitare l'infiltrazione d'acqua.</p> <p>STRUTTURA Profili La struttura portante deve essere costituita da: - Profilati estrusi di alluminio UNI 9006/1 T5 Anticorodal a taglio termico a tripla camera dotati di una sagomatura antinfortunistica. I profilati devono essere saldamente collegati tra loro, con giunti d'angolo a tre vie in nylon rinforzati con fibra di vetro completamente chiusi all'interno. Il profilo deve essere dotato di una particolare sagoma che contenga le viti di fissaggio dei pannelli affinché gli interni risultino completamente lisci e privi di sporgenze.</p> <p>Pannelli Il pannello, di tipo sandwich, deve avere spessore minimo: - 54mm - Il pannello deve essere coibentato con: - Poliuretano espanso iniettato (circa 45kg/m3) La classe di reazione al fuoco del pannello deve essere certificata da ente terzo indipendente e risultare: - Classe di reazione al fuoco "1" (UNI EN 9177) Nelle zone in aspirazione il pannello deve essere fissato al telaio mediante viti autoperforanti zincate, nelle zone in pressione il pannello deve essere fissato con bulloni ed inserti filettati. Le viti e i bulloni di fissaggio devono essere alloggiati all'interno di bussole di copertura applicate al pannello, garantendo così l'isolamento interno ed esterno della vite stessa. Il passo fra le bussole deve essere determinato secondo la depressione/pressione all'interno macchina. Il pannello deve essere dotato di una particolare sagomatura che, nell'accoppiamento con il profilo, permetta di ottenere una superficie interna alla CTA priva di sporgenze, garantendo le prestazioni aerauliche e rendendo estremamente agevoli e sicure le operazioni di pulizia e manutenzione. Il pannello deve essere realizzato in :</p>			
	A R I P O R T A R E			257'814,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			257'814,24
	<p>- Interno in Acciaio Zincato Sp.0,5mm</p> <p>- Esterno in Lamiera zincata Preverniciata Sp. 0,5mm: Acciaio qualità DX51 (EN142), Zincatura sulle due facce 100g/m2, spessore primere 5µm, spessore vernice poliestere 20 µm, durezza superficiale HB-H (ISO 3270), aderenza alla piegatura 3T (ISO 1519), esposizione a nebbia salina >360 h (ISO 7253), esposizione a umidità > 1000 h (ISO 6270), esposizione a UV + condensazione >500 h (ISO 4892); esposizione al calore 100 h a 80°C (ISO 3270), test abrasione 400mg/100 Trs, classe di reazione al fuoco 1 (UNI EN 9177), spessore verniciatura faccia interna, 5±2 µm.</p> <p>Portine</p> <p>Le portine d'ispezione realizzate come il pannello, devono essere dotate di almeno due maniglie in nylon rinforzate con fibra di vetro, devono essere lucchettabili e garantire una rapida e comoda apertura verso l'esterno.</p> <p>Guarnizione di tenuta</p> <p>Fra i pannelli e le portine e il telaio devono essere interposte guarnizioni di tenuta in formulato tixotropico di Poliuretano espanso bicomponente, applicato direttamente sulla struttura con processo di iniezione automatico a controllo numerico:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Grado di sigillatura: IP60/IPX6 (-40°C/+80°C); · Classificazione di resistenza al fuoco: 55°C/30s (NF 20455); · Resistenza all'Ozono: Classe 6 (esposizione 70h a 38°C, concentrazione 50pphm, conforme allo standard FIAT 50417); · Impermeabilità: Assorbimento inferiore al 2% con immersione di 2h. · Collaudo di resistenza ai cicli termici (10 cicli di 4h a 90°C ± 2°C, 4h a -40°C ± 2°C); · Collaudo a cicli di variazione di umidità (200h a 40°C ± 2°C con U.R.>90%); · Collaudo a Shock termico (1h a 120°C ± 2°C, 2h a 100°C ± 2°C). <p>SEZIONI FILTRANTI</p> <p>Devono essere dotate di:</p> <p>FILTRI PER POLVERE GROSSA</p> <p>Prefiltri di tipo ondulato in fibra sintetica a celle rigenerabili per polvere grossa spessore 48 o 98mm con setto filtrante autoestinguente in fibra legata mediante resina clorovinilica, completi di telaio in lamiera zincata con profilo ad U sp.8/10, con doppia rete elettrosaldata zincata maglia 12x12 oppure 12x25.</p> <p>I filtri ondulati devono essere alloggiati all'interno macchina su guide di scorrimento che garantiscono una facile estrazione e sostituzione;</p> <p>Classe di filtrazione del filtro per polvere grossa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtro classe G4 (EN 779) <p>FILTRI PER POLVERE FINE</p> <p>Filtri di tipo multidiedro a tasche rigide in fibra sintetica per polvere fine spessore 290mm con setto filtrante autoestinguente classe 1; la tenuta tra i pacchi filtranti e il telaio è garantita mediante sigillante poliuretanico.</p> <p>I filtri sono fissati a controtelai in lamiera zincata o acciaio inox con bloccaggio a molla, con interposizione di guarnizione di tenuta; i controtelai devono essere predisposti all'interno macchina su appositi telai realizzati con lo stesso materiale dei tamponamenti e dei controtelai stessi.</p> <p>Classe di filtrazione del filtro per polvere fine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtro classe F7 (EN 779) <p>Materiale controtelaio filtri per polvere fine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controtelaio in Lamiera di Acciaio zincato <p>BATTERIE DI SCAMBIO TERMICO (PRETRATTAMENTO - ACQUA) (OPZIONALE)</p> <p>Le batterie di scambio termico devono essere installate su guide che permettano una facile estrazione, gli attacchi di ingresso e di uscita dell'acqua devono essere situati sullo stesso lato e devono essere corredati di una guarnizione a disco di gomma, che ostacola il passaggio d'aria fra l'interno e l'esterno macchina.</p> <p>L'alimentazione deve essere effettuata dal basso verso l'alto per facilitare lo sfiato delle bolle d'aria. Sul collettore di uscita dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo sfogo dell'aria, sul collettore di entrata dell'acqua deve essere prevista una valvola 1/8" per lo scarico dell'acqua. I circuiti devono essere realizzati per fornire la circolazione acqua - aria in contro corrente; la velocità dell'acqua all'interno dei tubi non dovrà superare 1,5m/s; la pressione di progetto delle batterie è 10,0 bar, la temperatura di progetto è 18,0°/21,0°C.</p> <p>Le batterie di raffreddamento sono munite di una bacinella di raccolta condensa costruita in Acciaio INOX AISI 304 con angoli arrotondati con forte pendenza verso il punto di drenaggio. Lo scarico delle bacinelle deve essere dalla parte del lato ispezionabile.</p> <p>Il telaio deve essere realizzato in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciaio zincato <p>I tubi di scambio con passo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P40/P30 <p>Devono essere realizzati in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rame Sp. 0,4mm <p>Le alette devono essere realizzate in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alluminio Sp. 0,13mm <p>Il passo delle alette deve essere non inferiore a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,5mm <p>I collettori devono essere realizzati in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciaio <p>Le batterie devono essere alimentate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ad acqua <p>BATTERIE DI SCAMBIO TERMICO (SISTEMA ESPANSIONE DIRETTA/CONDENSAZIONE)</p> <p>Le batterie di scambio termico devono essere installate su guide che permettano una facile estrazione, gli attacchi</p>			
	A RIPORTARE			257'814,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			257'814,24
	<p>di ingresso e di uscita dell'acqua devono essere situati sullo stesso lato e devono essere corredati di una guarnizione a disco di gomma, che ostacola il passaggio d'aria fra l'interno e l'esterno macchina.</p> <p>Il telaio deve essere realizzato in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciaio zincato <p>I tubi di scambio con passo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1022/1226 <p>Devono essere realizzati in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rame Sp. 0,7/1,0mm <p>Le alette devono essere realizzate in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alluminio Sp. 0,13mm <p>Il passo delle alette deve essere non inferiore a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,1mm <p>Le batterie devono essere alimentate:</p> <p>R-410A</p> <p>SEZIONE VENTILANTE</p> <p>La sezione ventilante deve essere dotata di ventilatori centrifughi a singola aspirazione di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plug-fan con motore elettronico EC direttamente accoppiato <p>Tutte le giranti devono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con grado di precisione G = 2,5 in accordo con la normativa ISO 1940-1 e gli squilibri residui devono rientrare nei valori consentiti dalla norma.</p> <p>La costruzione, le prestazioni e le caratteristiche di funzionamento devono essere in accordo con le norme DIN 24163, BS848-1 e AMCA 210.</p> <p>Il motore ed il ventilatore devono essere alloggiati su un unico basamento, costruito in lamiera zincata sp. 30/10, isolato dalla struttura della sezione mediante sospensioni del tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In gomma <p>La bocca del ventilatore deve essere collegata al pannello o alla tamponatura interna mediante un giunto antivibrante completo di flangia in lamiera zincata e tela flessibile in tessuto PVC (autoestinguente), che impedisca il trasferimento di qualsiasi vibrazione alla struttura. L'accoppiamento tra motore elettrico e ventilatore deve essere diretto.</p> <p>SERRANDE</p> <p>Le serrande di regolazione del flusso aria devono essere realizzate con telaio e alette in alluminio, devono avere un movimento contrapposto e guarnizioni di tenuta che assicurano la perfetta tenuta in fase di chiusura.</p> <p>Le serrande devono essere dotate di un perno in ottone quadrato o rotondo del diametro di 12mm che funge da predisposizione al servocomando. Si può realizzare la coniugazione del movimento di due o più serrande.</p> <p>PRIMO STADIO DI RECUPERO CALORE CON RUOTA IGROSCOPICA</p> <p>Il recuperatore di calore deve essere di tipo aria/aria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperatore di calore rotativo entalpico igroscopico <p>La ruota scambiatrice deve essere in Alluminio con trattamento igroscopico con lamelle di 0,08mm di spessore, cuscinetti dell'albero esterni al rotore. Trasmissione per mezzo di cinghia trapezoidale. Motore a norma IEC 34-1 230/400V - 50/60Hz - 0,18kW - 0,99/0,57A. Protezione IP55. Il recuperatore deve essere dotato di settore di pulizia fra espulsione e rinnovo. Dovrà essere adatto per temperature d'impiego fino a 70°C; le prestazioni dovranno essere certificate secondo la normativa EN 308. La sezione recuperatore di calore è munita di una bacinella di raccolta condensa costruita in Acciaio INOX AISI 304. Lo scarico delle bacinelle deve essere dalla parte del lato ispezionabile.</p> <p>SECONDO E TERZO STADIO DI RECUPERO CALORE CON GRUPPO FRIGORIFERO INTEGRATO</p> <p>Il recuperatore di calore secondario deve essere di tipo ad espansione diretta/pompa di calore; il gruppo frigorifero utilizza refrigerante ecologico R-410A, integra compressori DIGITAL SCROLL™ che garantiscono la minore emissione acustica e la più alta efficienza e durata nel tempo, regolazione continua 10% ÷ 100%, controllo ottimale della pressione di aspirazione; il sistema integra una funzione booster al condensatore, in fase estiva che migliora notevolmente l'efficienza del gruppo; in fase di deumidifica estiva, al raggiungimento del set-point di temperatura, la batteria di post-riscaldamento recupera il calore derivante dalla condensazione, utilizzando gas caldo, effettuando così il terzo stadio di recupero. Funzione booster in fase condensante estiva per il controllo ottimale della pressione di condensazione a garanzia della migliore efficienza dei compressori. Completa di silenziatori in mandata/ripresa e presa aria esterna/espulsione.</p> <p>Completa di giunti antivibranti in gomma per collegamenti bocche di mandata e pannello di contenimento e per collegamenti alla canalizzazioni. Completa di quadro elettrico di potenza e regolazione nonchè camera d'analisi con rilevatori di fumo. Completa inoltre di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire una installazione a perfetta regola d'arte nel rispetto della normativa vigente. Caratteristiche tecniche, rese, portate e prevalenze, come riportato nelle schede o negli elaborati di progetto. Per esterno con trattamento per ambienti marini.</p> <p>Completo di basamento, eventuale onere per la posa in opera dell'unità su tetti di edifici, con il noleggio di idonea autogru e di ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo la normativa vigente.</p> <p>Per esterno 6000 mc/h - Esecuzione con prevalenza maggiorata, n. 4 silenziatori, trattamento anticorrosione e basamento</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	48'633,42	48'633,42
92 / 5	Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di			
	A RIPORTARE			306'447,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			306'447,66
035127a	coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto: in kg: spessore lamiera 6/10, Ø da 0 a 300 mm	400,00		
	SOMMANO kg	400,00	7,46	2'984,00
93 / 6 035129a	Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard alla produzione, dello staffaggio e del trasporto: in kg: spessore lamiera 6/10, Ø da 0 a 300 mm	50,00		
	SOMMANO kg	50,00	26,51	1'325,50
94 / 7 035131a	Staffaggi delle condotte a sezione circolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo A, sospensione unica a soffitto	80,00		
	SOMMANO cad	80,00	6,82	545,60
95 / 8 035132b	Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	1'400,00		
	SOMMANO kg	1'400,00	5,15	7'210,00
96 / 9 035134b	Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg: spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	300,00		
	SOMMANO kg	300,00	12,74	3'822,00
97 / 10 035136a	Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm	50,00		
	SOMMANO cad	50,00	11,33	566,50
98 / 11 035160c	Tubo flessibile in alluminio rinforzato 20 micron doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di efficacia antimicrobica autosanificante decennale a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), ricoperto esternamente da un materassino in PET di 20 mm, temperatura di utilizzo -40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 3.000 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, esclusi staffaggi: Ø nominale 152 mm	20,00		
	SOMMANO m	20,00	19,66	393,20
99 / 12 035139	Giunti antivibranti per il collegamento tra condotte e unità motorizzate, realizzati con una parte centrale in materiale flessibile, con caratteristiche di reazione al fuoco pari a quelle dell'isolamento termico utilizzato, e bordi laterali in lamina metallica, comprese flange per l'interposizione degli stessi; misurati al metro lineare di perimetro	8,00		
	SOMMANO m	8,00	30,00	240,00
	A R I P O R T A R E			323'534,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			323'534,46
100 / 13 NP.IM.008	<p>TUBAZIONI INOX MONOPARETE</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubazioni INOX monoparete realizzata con condotto in lamiera di acciaio inox AISI 304 con spessore minimo di parete 8/10 mm.</p> <p>Dotata di fasce con cavi tiranti, cappello multifunzione parapigioggia, completa di basamento, fondo con foro per lo scarico della condensa, raccordo, piastra inox sottocomignolo.</p> <p>La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Camini presa aria esterna ed espulsione UTA</p>	2,00		
	SOMMANO a corpo	2,00	2'169,92	4'339,84
101 / 14 035164	<p>Coibentazione esterna di canale in lamiera zincata posto ad una altezza massima di 3 m, realizzata con materassino in lana minerale fermata con filo d'acciaio zincato, rivestito esternamente con lamierino di alluminio spessore 6/10 con bordi sovrapposti (altezza rivestimento circa 3 cm e fissati con viti autofilettanti, in opera compresa siliconatura delle giunzioni</p>	350,00		
	SOMMANO mq	350,00	58,00	20'300,00
102 / 15 NP.IM.003	<p>STAFFAGGI ANTISISMICI E RIPRISTINO ATTRAVERSAMENTI REI</p> <p>Fornitura e posa in opera di staffaggi per il supporto delle tubazioni e di tutte le apparecchiature in genere realizzate con binari profilati di acciaio zincato a caldo o acciaio inox (dimensioni minime indicative 41x41 mm). In alternativa per le sole applicazioni all'interno potranno essere usati profilati in acciaio UNI protetti con doppia mano di antiruggine. Per le applicazioni esterne (in copertura) saranno usati profilati realizzati esclusivamente in acciaio inox AISI così come tutti gli accessori a corredo quali staffe, zanche, bulloneria, raccordi ecc.</p> <p>Indicativamente la lunghezza dei binari sarà di ca. 1000 m, (tale valore si intende indicativo e non deve essere assunto dall'impresa quale valore di riferimento essendo la voce di tipo "a corpo" si deve intendere la totalità degli staffaggi occorrenti alla realizzazione dell'opera) I binari saranno fissati, per le realizzazioni in controsoffitto, con adeguati tasselli a solaio omologati per applicazioni antisismiche. Al sistema di staffaggio saranno ancorati tutti gli impianti da realizzarsi all'interno dell'edificio in particolare: tubazioni, canalizzazioni di condizionamento, canali elettrici, reti antincendio ed ogni altro impianto. La tipologia e la dimensioni degli stessi saranno concordati con la D.L. previa presentazione di idoneo progetto che la DL dovrà approvare. La ditta dovrà produrre adeguata documentazione con comprovi la corrispondenza normativa degli staffaggi utilizzati con relazioni di calcolo di tecnico abilitato. (modello Hilti o equivalente). La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di benda antifuoco (del tipo "HILTI CFS-B" o similare) per proteggere tubi non infiammabili rivestiti. La lavorazione comprende la pulitura del 001 supporto, l'allargamento del foro di passaggio per accogliere parte della benda, il taglio a misura della benda ed il successivo avvolgimento della stessa attorno al tubo con doppio strato e sovrapposizione finale di cm.3, le eventuali stuccature degli spazi rimasti con idoneo prodotto sigillante resistente al fuoco tipo "HILTI CFS-F FX" o similare. Larghezza benda 125 mm. Valido per tubazioni aventi diametro fino a DN 300. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Laboratori P1</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	3'591,84	3'591,84
103 / 16 NP.IM.004	<p>RETE ANTIVOLATILE</p> <p>Fornitura e posa in opera di rete antivolatile del seguente tipo: MATERIALE: Polietilene H.D. stabilizzato contro i raggi UV, idrorepellente; MAGLIA: quadrata da mm. 100 x 100- SPESSORE FILATO: diametro mm. 2,2; RETE: con nodo; PESO: g. 29/mq; BORDATURA PERIMETRALE: realizzata con una treccia in polietilene con spessore da mm. 6.</p> <p>La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Presa aria esterna ed espulsione aria</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	45,65	45,65
104 / 17 035191c	<p>Cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s, in opera inclusi gli staffaggi, esclusi i collegamenti elettrici: per utilizzo nei condotti di mandata o ripresa: Ø 200 mm</p>	3,00		
	A R I P O R T A R E	3,00		351'811,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	3,00		351'811,79
105 / 18 035191d	Cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s, in opera inclusi gli staffaggi, esclusi i collegamenti elettrici: per utilizzo nei condotti di mandata o ripresa: Ø 250 mm	SOMMANO cad 3,00	1'586,88	4'760,64
		5,00		
	SOMMANO cad	5,00	1'875,69	9'378,45
106 / 19 035191f	Cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s, in opera inclusi gli staffaggi, esclusi i collegamenti elettrici: per utilizzo nei condotti di mandata o ripresa: Ø 400 mm			
		1,00		
	SOMMANO cad	1,00	2'057,15	2'057,15
107 / 20 035192e	Cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s, in opera inclusi gli staffaggi, esclusi i collegamenti elettrici: per utilizzo nei condotti di mandata comprensiva di batteria a 2 ranghi: Ø 315 mm			
		2,00		
	SOMMANO cad	2,00	3'714,38	7'428,76
108 / 21 035192f	Cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s, in opera inclusi gli staffaggi, esclusi i collegamenti elettrici: per utilizzo nei condotti di mandata comprensiva di batteria a 2 ranghi: Ø 400 mm			
		2,00		
	SOMMANO cad	2,00	4'118,50	8'237,00
109 / 22 035195a	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 200 mm: base 200 mm			
		1,00		
	SOMMANO cad	1,00	89,58	89,58
110 / 23 035195c	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 200 mm: base 400 mm			
		3,00		
	SOMMANO cad	3,00	106,56	319,68
111 / 24 035195d	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 200 mm: base 500 mm			
		6,00		
	SOMMANO cad	6,00	114,29	685,74
112 / 25 035197d	Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 400 mm: base 500 mm			
		2,00		
	SOMMANO cad	2,00	147,49	294,98
113 / 26 E03.034.005. a	Bocchetta di mandata, a doppia alettatura regolabile completa di serranda di taratura e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte, in alluminio delle dimensioni di: 200 x 100 mm			
		1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		385'063,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		385'063,77
114 / 27 E03.034.005. f	SOMMANO Cadauno	1,00	53,01	53,01
	Bocchetta di mandata, a doppia alettatura regolabile completa di serranda di taratura e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte, in alluminio delle dimensioni di: 400 x 160 mm	3,00		
	SOMMANO Cadauno	3,00	78,03	234,09
115 / 28 E03.034.005. g	SOMMANO Cadauno	2,00	89,76	179,52
	Bocchetta di mandata, a doppia alettatura regolabile completa di serranda di taratura e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte, in alluminio delle dimensioni di: 500 x 160 mm	2,00		
	SOMMANO Cadauno	2,00		
116 / 29 E03.034.005. k	SOMMANO Cadauno	6,00	109,25	655,50
	Bocchetta di mandata, a doppia alettatura regolabile completa di serranda di taratura e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte, in alluminio delle dimensioni di: 500 x 200 mm	6,00		
	SOMMANO Cadauno	6,00		
117 / 30 NP.IM.005	SERRANDA TAGLIAFUOCO COMPLETA DI SERVOMOTORE 230V			
	Fornitura e posa in opera di Serranda tagliafuoco con resistenza al fuoco fino a 120 minuti, omologata CE con prestazioni dichiarate secondo EN 15650:2010 e con resistenza al fuoco determinata secondo EN 1366-2 fino EI 120 (ve i ↔ o)S - (500Pa), EI 120 (ho i ↔ o) S - (500 Pa) a seconda del supporto d'installazione. Le serrande possono essere dotate di vari tipi di meccanismi, in base alle esigenze specifiche legate al progetto.			
	Caratteristiche: Struttura in acciaio zincato. Pala in refrattario da 25 mm di spessore. Dimensioni: da 200x100 a 800x600 Guarnizione perimetrale termo-espandente. 2 microinterruttori (uno di inizio ed uno di fine corsa) già installati. Flangia di connessione da 20 mm. Cassa da 300 mm. Facilità di installazione. Superficie libera ottimizzata e perdita di carico minima grazie alla totale assenza di levismi interni. Prestazione acustica ottimale. Tenuta d'aria classe C secondo EN1751. Adatta per installazione a incasso ruotabile in ogni direzione 0/90/180/270°. Adatta all'installazione a distanza dalla parete. Adatta per parete rigida, pavimento rigido e parete leggera (cartongesso). Non richiede manutenzione. Per uso in ambienti interni. Dimensioni intermedie su richiesta. Temperatura di esercizio: max 50°C. Completa di controtelaio per montaggio a muro o a canale a seconda dei casi. Provvista di sgancio termico automatico effettuato mediante fusibile metallico in trazione tarato a 72°C, micro-interruttore elettrico di inizio e fine corsa e di ogni accessorio per il buon funzionamento secondo la normativa vigente e la buona regola dell'arte e di morsettiera precablata predisposta per il collegamento e il riporto di tutti i segnali e comandi. Dotata di servomotore elettrico di azionamento per il mantenimento in apertura, con ritorno a molla, completo di termofusibili incorporati per il controllo della temperatura esterna ed interna al canale e di unità di alimentazione, completa di collegamenti per la tensione di alimentazione, linea bus per il collegamento al sistema di rivelazione antincendio, con indicazione visiva connessione e stati di funzionamento ed emergenza. L'unità dovrà comunque essere completa di tutti i necessari accessori per il collegamento ai punti di alimentazione e al bus dati (sistemi di comando o impianto di rivelazione), con prese di connessione a standard Euro. La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte. Dimensioni: base 400 mm, altezza 300 mm Versione con azionamento con servomotore tipo Belimo BFLT 230 V o equivalente			
		4,00		
	SOMMANO a corpo	4,00	426,09	1'704,36
	A R I P O R T A R E			387'890,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			387'890,25
118 / 31 E03.010.005. d	Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	3,00		
	SOMMANO Cadauno	3,00	590,20	1'770,60
119 / 32 E03.010.005. c	Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	7,00		
	SOMMANO Cadauno	7,00	565,15	3'956,05
120 / 33 045055b	Termostato ambiente per condizionamento con display digitale, alimentazione 24 V: con 3 velocità ventilatore	3,00		
	SOMMANO cad	3,00	129,48	388,44
121 / 34 E03.013.005. c	Condizionatore autonomo tipo monosplit a pompa di calore funzionante con R410A, composto da una motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, da un'unità interna con telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornito e posto in opera compreso collegamento elettrico e quota parte di tubazioni in rame coibentato e tubazioni di scarico condensa per una distanza tra motocondensante esterna ed unità interna di 3 m, con le seguenti unità interne: a parete alta: potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,0 kW, assorbimento elettrico 1,06-1,17 kW, pressione sonora 39-26-23 Climatizzazione prefabbricato	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	1'637,69	1'637,69
122 / 35 14O.04.029.0 1	REGOLAZIONE elettronica con sistema integrato a quadro DDC per controllo e regolazione di sistemi HVAC, con finalità di acquisizione dei dati di output e regolazione degli elementi in campo, compresi stato, comando e allarme, e di tutte le informazioni necessarie al sistema. Per le caratteristiche tecniche del sistema si rimanda agli specifici elaborati di progetto. Il sistema di regolazione sarà contabilizzato considerando separatamente il costo del o dei multiregolatori digitali presenti e dei punti controllati come di seguito esplicitato. A01 Regolatore DDC fino a 22 punti fisici. Controllore per applicazioni di regolazione HVAC standard e funzioni di building automation. Il controllore deve poter essere impiegato per funzionamento indipendente ovvero con collegamento telefonico o in sistemi in rete collegati a sistemi di supervisione centralizzati, il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa è necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà del tipo per edifici di piccola e media dimensione, dotato di software di controllo liberamente programmabile. Il regolatore sarà in grado di gestire almeno 22 punti fisici mediante ingressi ed uscite dirette (sono inclusi ingressi digitali ed analogici per sonde NTC20k, 0..10Vc.c., 0..20mA, uscite analogiche 0..10Vc.c., e uscite digitali a 24Vca di tipo TRIAC). La quantità di punti fisici controllabili deve poter essere espandibile mediante l'uso di schede multiplexer ovvero di moduli di input output a microprocessore collegati al regolatore via bus di campo. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232 per il caricamento dei programmi che sarà utilizzabile per la regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. Il bus di comunicazione per lo scambio dei dati con altri controllori analoghi e per i sistemi di gestione dell'automazione degli edifici potrà essere LONBus o BacNET. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Il montaggio sarà previsto su binario DIN rail o su fronte quadro. Classe di Protezione IP54. Back up della memoria per 72 ore di mantenimento funzionamento. Alimentazione. 24 Vca 10 VA. 46 Variabili aggiuntive gestibili con l'uso di moduli di espansione di I/O connessi via LON BUS. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre - pannello operatore - Staffa per il fissaggio a quadro; - moduli di fine			
	A R I P O R T A R E			395'643,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			395'643,03
	<p>linea per eventuale bus di campo - altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; - accessori di fissaggio del quadro a parete o a pavimento; - quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. B01 Regolatore DDC fino a 380 punti fisici. Controllore DDC per tutte le applicazioni di regolazione HVAC. Il controllore può essere applicato per funzionamento indipendente, su linee telefoniche e nei sistemi su rete. Software di controllo liberamente programmabile anche con moduli software standard. Ingressi hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: misure di temperatura, umidità relativa, pressione ecc. stato dei contatti di rele, termostati ecc. Uscite hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: apparecchiature di regolazione come attuatori apparecchiature commutabili come pompe, ventilatori. Il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa e necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione, in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232; questo terminale può essere usato per regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. etc. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Classe di Protezione IP30 . Back up della memoria Batteria di continuità per 72 ore, Condensatore goldcap per 72 ore di continuità. Aliment. 24 Vcacc 40 VA. Il numero di variabili gestibili (con I/O realizzato mediante moduli su LON Bus) sarà al massimo 380. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre. - pannello operatore; - Staffa per il fissaggio a quadro; - moduli di fine linea per eventuale bus di campo; - modulo di alimentazione per la CPU; - altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; - accessori di fissaggio del quadro; - eventuali custodie ove alloggiare la CPU ed i relativi moduli di espansione; - quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. A02 Punto controllato. Per ciascun punto fisico controllato verranno contabilizzati a parte i seguenti oneri: - ingegnerizzazione del sistema, produzione degli schemi elettrici della regolazione, programmazione dei punti collegati alle unità periferiche con implementazione di tutte le funzioni software necessarie al corretto funzionamento del sistema secondo le logiche previste; messa in servizio del sistema al termine dei lavori di montaggio e collegamento, comprendente tutte le opere di controllo, verifica e messa in funzione dei vari componenti del sistema stesso; l'ingegnerizzazione comprende, oltre che la programmazione delle CPU, anche la realizzazione delle pagine grafiche rappresentanti l'impianto, con rappresentazione delle piante dei locali controllati e delle immagini dell'edificio e l'implementazione nel sistema di supervisione esistente (con software di gestione già installato presso l'ufficio tecnico dell'ospedale), e compreso l'inserimento dei punti controllati sul sistema di supervisione esistente e l'associazione dei punti ai simboli delle mappe grafiche rappresentanti l'impianto. Il collegamento al sistema di supervisione esistente comprende anche la quota parte di materiale in campo (bus compatibile con il protocollo esistente nel sito di installazione realizzato con doppino di rame twistato e schermato, moduli di fine linea per bus e quant'altro necessario). - moduli di espansione per gestione punti controllati da installare in quadro (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); - moduli di espansione per gestione punti controllati per installazione distribuita (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore da installare in quadretti bordo macchina o presso gli stessi punti da controllare); - moduli di comunicazione completi di cavo bus per il collegamento dal regolatore ai moduli d'espansione (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); - cavo bus seriale per il collegamento di tutti i moduli (sia CPU che moduli di I/O intelligenti) dotati di interfaccia di comunicazione via bus; - cablaggi interni al quadro di regolazione per funzionamento del regolatore e per il riporto dei segnali dalle morsettiere di ingresso/uscita dal/per i dispositivi in campo o i dispositivi contenuti in quadri di potenza; - cablaggi interni da e per i moduli di I/O ed il multiregolatore; - morsettiere di appoggio per i cablaggi; - rele ausiliari di tipo zoccolato con zoccolo per guida DIN con ingombro ridotto; - eventuali cavi bus di collegamento fra le diverse DDC e moduli di I/O distribuiti ; - trasformatori 230V/24V di adeguata potenza ed i relativi fusibili di protezione, come indicato negli schemi elettrici per l'alimentazione della DDC; - commutatori e segnali luminosi; REGOLAZIONE, SISTEMA INTEGRATO DIGITALE regolatore DDC</p>	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	2'577,29	2'577,29
123 / 36 140.04.029.0 2	<p>REGOLAZIONE elettronica con sistema integrato a quadro DDC per controllo e regolazione di sistemi HVAC, con finalità di acquisizione dei dati di output e regolazione degli elementi in campo, compresi stato, comando e allarme, e di tutte le informazioni necessarie al sistema. Per le caratteristiche tecniche del sistema si rimanda agli specifici elaborati di progetto. Il sistema di regolazione sarà contabilizzato considerando separatamente il costo del o dei multiregolatori digitali presenti e dei punti controllati come di seguito esplicitato. A01 Regolatore DDC fino a 22 punti fisici. Controllore per applicazioni di regolazione HVAC standard e funzioni di building automation. Il controllore deve poter essere impiegato per funzionamento indipendente ovvero con collegamento telefonico o in sistemi in rete collegati a sistemi di supervisione centralizzati, il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa e necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà del tipo per edifici di piccola e media dimensione, dotato di software di controllo liberamente programmabile. Il regolatore sarà in grado di gestire almento 22 punti fisici mediante ingressi ed uscite dirette (sono inclusi ingressi digitali ed analogici per sonde NTC20k, 0..10Vc.c., 0..20mA, uscite analogiche 0..10Vc.c., e uscite digitali a 24Vca di tipo TRIAC). La quantità di punti fisici controllabili deve poter essere espandibile mediante l'uso di schede multiplexer ovvero di moduli di input output a microprocessore collegati al regolatore via bus di campo. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232 per il caricamento dei programmi che sarà utilizzabile per la regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. Il bus di comunicazione per lo scambio dei dati con</p>			
	A RIPORTARE			398'220,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			398'220,32
	<p>altri controllori analoghi e per i sistemi di gestione dell'automazione degli edifici potrà essere LonBus o BacNET. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Il montaggio sarà previsto su binario DIN rail o su fronte quadro. Classe di Protezione IP54. Back up della memoria per 72 ore di mantenimento funzionamento. Alimentazione. 24 Vca 10 VA. 46 Variabili aggiuntive gestibili con l'uso di moduli di espansione di I/O connessi via LON BUS. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre - pannello operatore - Staffa per il fissaggio a quadro; - moduli di fine linea per eventuale bus di campo - altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; - accessori di fissaggio del quadro a parete o a pavimento; - quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. B01 Regolatore DDC fino a 380 punti fisici. Controllore DDC per tutte le applicazioni di regolazione HVAC. Il controllore può essere applicato per</p> <p>funzionamento indipendente, su linee telefoniche e nei sistemi su rete. Software di controllo liberamente programmabile anche con moduli software standard. Ingressi hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: misure di temperatura, umidità relativa, pressione ecc. stato dei contatti di rele, termostati ecc. Uscite hardware con moduli di I/O collegati alla CPU mediante BUS LON disponibili per: apparecchiature di regolazione come attuatori apparecchiature commutabili come pompe, ventilatori. Il protocollo di comunicazione adottato non deve appartenere ad uno standard proprietario ma deve poter essere integrato anche con regolatori di altri produttori (es. LON, BacNET ecc.). In alternativa e necessario rispettare il protocollo di comunicazione delle apparecchiature esistenti nel sito di installazione, in accordo con la D.L.. Il regolatore sarà dotato di pannello operatore proprio con connettore RS232; questo terminale può essere usato per regolazione di setpoints, limiti di allarme, fissare ingressi/uscite, forzare funzioni ecc. etc. Tipo di Transceiver LonWorks(R) FTT10A. Classe di Protezione IP30 . Back up della memoria Batteria di continuità per 72 ore, Condensatore goldcap per 72 ore di continuità. Aliment. 24 Vcacc 40 VA. Il numero di variabili gestibili (con I/O realizzato mediante moduli su LON Bus) sarà al massimo 380. Il costo del regolatore DDC comprende il solo costo della CPU e di tutte le apparecchiature necessarie al suo funzionamento. I moduli di espansione, la programmazione e l'ingegnerizzazione sono compensati nella voce "Punto controllato". Sono compresi inoltre. - pannello operatore; - Staffa per il fissaggio a quadro; - moduli di fine linea per eventuale bus di campo; - modulo di alimentazione per la CPU; - altri accessori di fissaggio a quadro e/o a parete; - accessori di fissaggio del quadro; - eventuali custodie ove alloggiare la CPU ed i relativi moduli di espansione; - quant'altro necessario per dare l'esecuzione ultimata a regola d'arte. A02 Punto controllato. Per ciascun punto fisico controllato verranno contabilizzati a parte i seguenti oneri: - ingegnerizzazione del sistema, produzione degli schemi elettrici della regolazione, programmazione dei punti collegati alle unità periferiche con implementazione di tutte le funzioni software necessarie al corretto funzionamento del sistema secondo le logiche previste; messa in servizio del sistema al termine dei lavori di montaggio e collegamento, comprendente tutte le opere di controllo, verifica e messa in funzione dei vari componenti del sistema stesso; l'ingegnerizzazione comprende, oltre che la programmazione delle CPU, anche la realizzazione delle pagine grafiche rappresentanti l'impianto, con rappresentazione delle piante dei locali controllati e delle immagini dell'edificio e l'implementazione nel sistema di supervisione esistente (con software di gestione già installato presso l'ufficio tecnico dell'ospedale), e compreso l'inserimento dei punti controllati sul sistema di supervisione esistente e l'associazione dei punti ai simboli delle mappe grafiche rappresentanti l'impianto. Il collegamento al sistema di supervisione esistente comprende anche la quota parte di materiale in campo (bus compatibile con il protocollo esistente nel sito di installazione realizzato con doppino di rame twistato e schermato, moduli di fine linea per bus e quant'altro necessario). - moduli di espansione per gestione punti controllati da installare in quadro (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); - moduli di espansione per gestione punti controllati per installazione distribuita (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore da installare in quadretti bordo macchina o presso gli stessi punti da controllare); - moduli di comunicazione completi di cavo bus per il collegamento dal regolatore ai moduli d'espansione (sia moduli multiplexer che moduli di I/O con processore); - cavo bus seriale per il collegamento di tutti i moduli (sia CPU che moduli di I/O intelligenti) dotati di interfaccia di comunicazione via bus; - cablaggi interni al quadro di regolazione per funzionamento del regolatore e per il riporto dei segnali dalle morsettiere di ingresso/uscita dal/per i dispositivi in campo o i dispositivi contenuti in quadri di potenza; - cablaggi interni da e per i moduli di I/O ed il multiregolatore; - morsettiere di appoggio per i cablaggi; - rele ausiliari di tipo zoccolato con zoccolo per guida DIN con ingombro ridotto; - eventuali cavi bus di collegamento fra le diverse DDC e moduli di I/O distribuiti ; - trasformatori 230V/24V di adeguata potenza ed i relativi fusibili di protezione, come indicato negli schemi elettrici per l'alimentazione della DDC; - commutatori e segnali luminosi; REGOLAZIONE, SISTEMA INTEGRATO DIGITALE Punto controllato</p>	15,00		
	SOMMANO n.	15,00	157,26	2'358,90
124 / 37 E01.001.015. a	<p>Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie pesante: diametro nominale 1/2", spess. 3,2 mm</p>	121,00		
	SOMMANO m	121,00	13,68	1'655,28
125 / 38	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero			
	A RIPORTARE			402'234,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			402'234,50
E01.001.015. b	della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie pesante: diametro nominale 3/4", spess. 3,2 mm	46,00		
	SOMMANO m	46,00	16,96	780,16
126 / 39 E01.001.015. d	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie pesante: diametro nominale 1"1/4, spess. 4,0 mm	9,00		
	SOMMANO m	9,00	31,02	279,18
127 / 40 035124a	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron=7.000, comprese giunzioni nastrate: spessore 13 mm: per tubazioni Ø esterno 22 mm	160,00		
	SOMMANO m	160,00	11,45	1'832,00
128 / 41 035124b	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron=7.000, comprese giunzioni nastrate: spessore 13 mm: per tubazioni Ø esterno 35 ÷ 48 mm	10,00		
	SOMMANO m	10,00	18,43	184,30
129 / 42 025171c	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio standard: Ø 1/2"	20,00		
	SOMMANO cad	20,00	10,77	215,40
130 / 43 025171d	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio standard: Ø 3/4"	20,00		
	SOMMANO cad	20,00	13,10	262,00
131 / 44 025171f	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio standard: Ø 1"1/4	5,00		
	SOMMANO cad	5,00	20,91	104,55
132 / 45 E01.001.015. a	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie pesante: diametro nominale 1/2", spess. 3,2 mm idrico	120,00		
	SOMMANO m	120,00	13,68	1'641,60
133 / 46 E01.001.015. b	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro			
	A R I P O R T A R E			407'533,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			407'533,69
134 / 47 E01.001.015. c	necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie pesante: diametro nominale 3/4", spess. 3,2 mm idrico	28,00	16,96	474,88
	SOMMANO m	28,00		
	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie pesante: diametro nominale 1", spess. 2,9 mm idrico	6,00	24,33	145,98
	SOMMANO m	6,00		
135 / 48 035123a	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron=7.000, comprese giunzioni nastrate: spessore 9 mm: per tubazioni Ø esterno 22 ÷ 28 mm idrico	80,00	10,52	841,60
	SOMMANO m	80,00		
136 / 49 035124a	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron=7.000, comprese giunzioni nastrate: spessore 13 mm: per tubazioni Ø esterno 22 mm idrico	70,00	11,45	801,50
	SOMMANO m	70,00		
137 / 50 E01.034.005. a	Scalda acqua elettrico (classe energetica C secondo direttiva ErP) coibentato internamente con uno strato di poliuretano espanso dello spessore di 2,5 cm, finitura esterna smaltata, completo di valvola di sicurezza, dato in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici: da 30 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	1,00	169,90	169,90
	SOMMANO Cadauno	1,00		
138 / 51 015071a	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato con cartuccia intercambiabile, campo di regolazione 30 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri: 1/2", kVs 4 mc/h	1,00	640,59	640,59
	SOMMANO cad	1,00		
139 / 52 E01.052.020. a	Lavabo rettangolare in acciaio inox AISI 304, spessore 10/10, scarico centrale diametro 1"1/4 con foro diametro 35 mm per alloggiamento rubinetteria sul bordo, con troppopieno, piletta passante, dimensioni 610 x 460 x 150 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltro, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie: finitura lucida	4,00	684,97	2'739,88
	SOMMANO Cadauno	4,00		
140 / 53 015008d	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e rinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: Ø esterno 50 mm	33,00	10,95	361,35
	SOMMANO m	33,00		
	A R I P O R T A R E			413'709,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			413'709,37
141 / 54 015008e	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: Ø esterno 63 mm	13,00		
	SOMMANO m	13,00	12,83	166,79
142 / 55 015008f	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: Ø esterno 75 mm	3,00		
	SOMMANO m	3,00	14,60	43,80
143 / 56 015012a	Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e reinterri: Ø 32 mm	20,00		
	SOMMANO m	20,00	13,66	273,20
144 / 57 14N.04.032.0 2	TUBAZIONE in rame di qualità senza saldature, adatta per la distribuzione dei gas medicali secondo le prescrizioni UNI 13348 (Cu DHP 5649-65), con pareti lisce e disossidate, preventivamente collaudata, nei diametri e spessori indicati. Compresi: - Staffatura su apposite staffe in materiale plastico, conformate per permettere al tubo la completa scorrevolezza assiale oltre che modo il loro isolamento da eventuali correnti vaganti, distanza massima fra le staffe di 2 metri; - tubazione in rame in barra del tipo omologato alla distribuzione di gas medicali, di qualsiasi diametro secondo la norma EN 13348; - sfridi di lavorazione; - Saldature realizzate con apposita lega ad altissimo tenore d'argento (55%), con punto di fusione a 620 °C in accordo alla norma UNI 13133 "Brasatura forte"; - Flussaggio saldature con gas inertizzante; - Etichette indicanti il colore, il nome e la direzione del gas; - controllo tenuta a pressione; - materiale vario di consumo (guarnizioni, oneri di saldatura con brasatura in lega d'argento); - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte TUBAZIONE IN RAME PER GAS MEDICALI D=10/12 mm	240,00		
	SOMMANO m	240,00	22,59	5'421,60
145 / 58 14N.04.027.0 4	QUADRO DI ALLARME PER CENTRALI DI GAS MEDICALI da usare per monitorare lo stato di carica delle sorgenti e la pressione della linea di uscita dalla centrali o per riportare gli allarmi dalla centrale al punto presidiato. - dotato di ingressi optoisolati per pressostati per garantire l'immunità dai disturbi, configurabili con allarme in apertura o in chiusura; - suoneria con tacitazione tramite un tasto e con ripresa dell'allarme dopo 15 minuti se la condizione di allarme sussiste (tale ripristino sarà comunque escludibile tramite dip switch); - interfaccia RS 485 integrata - possibilità di collegare più moduli identici assieme tramite un solo cavo twistato; - riporto del cumulativo allarmi tramite rele (contatto pulito); - fusibile di protezione integrato; - comunicazione con il sistema di controllo via bus; - possibilità di connessione ad una interfaccia rele tramite cavo twistato; - conforme alle normative CE (in particolare EN 60601-1-2 Medical Electrical equipments); - segnali di allarme visivi mediante LED rossi lampeggianti ad alta luminosità; - segnalazione di allarme acustico ripristinabile automaticamente; - pulsanti per tacitazione suoneria e teste; - LED verde di segnalazione presenza alimentazione; - Alimentazione 230V AC; - contenitore modulare DIN 43380 agganciabile su guida DIN EN 50022, fissaggio a quadro (da incasso o esterno) o su fronte pannello con adattatore; - dispositivo marcato CE in conformità alla direttiva riguardante la compatibilità elettromagnetica e la di bassa tensione. Per le versioni a 5 ingressi sono possibili due configurazioni: quadro di allarme per centrale gas compressi e quadro di riporto generale I led presenti saranno, per quadro di allarme per centrale gas compressi: - sorgente sinistra in esaurimento; - sorgente destra in esaurimento; - linea primaria alta pressione; - linea bassa pressione; - terza fonte scarica; Per l'allarme di riporto centrali di 1° stadio: - Anomalia centrale O2; - Anomalia centrale N2O; - Anomalia centrale Aria; - Anomalia centrale CO2; - Anomalia centrale vuoto; la versioni a 2 ingressi avrà i seguenti LED: - sorgente sinistra in esaurimento; - sorgente destra in esaurimento; Compreso: - centralino da incasso o semiincasso o a vista con portina trasparente secondo le indicazioni presenti in tavola di dimensioni idonee; - allarme con montaggio su guida DIN; - oneri per l'esecuzione di fori per l'incasso su muratura di qualsiasi genere e il relativo ripristino (per le versioni da incasso); - oneri per lo staffaggio/fissaggio a muro (per le versioni a vista) - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte; QUADRO ALLARMI DI CENTRALE PER GAS MEDICALI con 6 ingressi per trasduttori	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	799,79	799,79
	A R I P O R T A R E			420'414,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			420'414,55
146 / 59 14N.04.031.0 5	<p>QUADRO da incasso per il contenimento di valvole di blocco area. Cassetta da incasso completa di coperchio a perdere di protezione in fase cantieristica avente portello apribile di completamento con telaio in lamiera verniciata RAL 9010 spessore 1,5mm, completo di lastra in pexiglass a rompere e di serratura di sicurezza con chiave. Predisposta per l'alloggiamento del numero fissato di moduli gas e valvola x vuoto. La cassetta e predisposta per l'alloggiamento di scheda elettronica atta alla segnalazione delle condizioni di funzionamento delle valvole (stato di apertura o chiusura valvole). Gruppi intercettazione di area nel numero indicato aventi le seguenti caratteristiche. Corpo in lega EN AW-2007 anodizzata con processo di ossidazione anodica. Punto alimentazione con presa gas specifico a norme UNI/9507 o Afnor S.90-116. Valvola manuale ON-OFF intercettazione flusso. Gruppo blocco fisico con piastra reversibile. Sensore elettronico di prossimità per visualizzazione stato valvola intercettazione flusso. Raccordi a tenuta frontale di connessione al processo in OT 58 D. 14 a saldobrasare. Predisposizione ingressi x installazione manometro di linea. Predisposizione ingresso x installazione pressostato min/max pressione. Scheda elettronica d' interfaccia a norme EN 475 indicante lo stato di servizio delle valvole di Area . La segnalazione del posizionamento valvola aperta o chiusa viene indicata tramite indicazione visiva e sonora su fronte pannello a led luminosi . Lo stesso pannello e predisposto per la ripetizione dei segnali in altre zone filtro tramite idonei moduli SLAVE con rete Bus Protocollo RS 485 . Sensori di prossimità precablati e pressostati miniaturizzati a doppio contatto per controllo min/max pre/tar per singolo gas. Compresi: - quadro di contenimento da esterno e/o da incasso, di idonee dimensioni, completo di pannello interno per il cablaggio, portella apribile con serratura e dicitura "intercettazione gas medicali", dotato di finestrella in plexiglass frangibile; - gruppi di blocco area per i gas previsti in progetto, aventi le caratteristiche prescritte dalla normativa 737-3, dotati di dispositivo di: interruzione fisica, punto di alimentazione di emergenza e connessione supplementare (dotata di valvola automatica on/off) per il collegamento di un manometro o di un pressostato (per il vuoto, ove presente, sarà installata una valvola a sfera completa di raccordo a 3 pezzi); - fincorsa e pressostati - raccordi trattati appositamente per il transito di gas comburenti (esenti da tracce di oli e grassi);</p> <p>- cablaggi elettrici di tutti i componenti - oneri per il collegamento alla rete gas (compresi materiali per la brasatura);</p> <p>- mensole di fissaggio; - oneri di installazione vari; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. QUADRO DI SEZIONAMENTO AREA Per n° 5 gas + vuoto</p>	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	2'870,84	2'870,84
147 / 60 14N.04.024.0 6	<p>PRESA rapida a muro per utenza di gas medicali quali ossigeno - vuoto - protossido - aria compressa, completa di blocco base, unità terminale a norma AFNOR e dicitura circolare. Il blocco base per unità terminali di distribuzione gas medicali in ottone sarà conforme allo standard UNI 9507 per aria medicale e comprenderà un dispositivo a sfera per intercettare il flusso del gas in caso di scollegamento dal completamento dell'unità terminale. Lo stesso sarà provvisto di tappo per la tenuta nella messa in pressione e di dado con codolo per la connessione a saldare agli impianti.. La presa sarà completata con una unità terminale di distribuzione gas medicali in ottone cromato conforme alla normativa AFNOR e da una dicitura circolare riportante il nome e il simbolo del gas distribuito conforme alla norma EN 739. Nella fornitura della presa e compreso un fondello a murare in ABS, colore nero dotato di coperchio a perdere. Il fondello avrà struttura modulare e deve essere concepito per essere accoppiato con altri e deve essere predisposto per fissare il coperchio di chiusura tramite delle superfici dentellate. Il fondello sarà dotato di coperchio di finitura in ABS liscio di colore a discrezione della D.L. su tale coperchio dovrà essere fissata la dicitura circolare sopra citata. Compresi: - fondello e raccordi di intercettazione alla tubazione di distribuzione; - valvola di manutenzione che impedisca l'erogazione del gas durante le operazioni di manutenzione; - valvola automatica che permette l'arresto immediato del gas all'atto del disinserimento dell'innesto di utilizzazione; - filtro; - terminale per gas medicale, secondo la normativa indicata, in ottone cromato, ad innesti differenziati; - morsetto con capocorda per la messa a terra; - dicitura circolare con indicazione del gas; - materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. PRESA GAS MEDICALE DA INCASSO TIPO AFNOR azoto/aria strumentale</p>	17,00		
	SOMMANO n.	17,00	80,90	1'375,30
148 / 61 14N.04.033.0 1	<p>VALVOLE A SFERA INTERCETTAZIONE GAS MEDICALI valvole a sfera sgrassate in impianto ad ultrasuoni, complete di codoli a saldare e guarnizioni idonee all'utilizzo con gas medicinali; realizzate in ottone cromato. Compresi: - valvola a sfera intercettazione gas medicali; - materiale vario di consumo (guarnizioni, oneri di saldatura con brasatura in lega d'argento) per il collegamento all'impianto; - oneri per la pulizia ed il collaudo con gas neutro in pressione; - e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte. VALVOLE A SFERA INTERCETTAZIONE GAS MEDICALI 16 mm</p>	20,00		
	SOMMANO n.	20,00	112,80	2'256,00
149 / 62 E04.001.005. c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC	2,00		
	A R I P O R T A R E	2,00		426'916,69

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	2,00		426'916,69
150 / 63 E04.001.010. b	SOMMANO Cadauno	2,00	65,14	130,28
		2,00		
	SOMMANO Cadauno	2,00	159,00	318,00
151 / 64 E04.001.035. a	Posizionamento di estintore con supporto: a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 160 mm per estintore a polvere da 6 kg	4,00		
	SOMMANO Cadauno	4,00	36,10	144,40
152 / 65 E04.007.025. b	Naspo UNI 25 in cassetta in acciaio preverniciata completa di tubo semirigido di colore rosso con raccordi e manicotti, erogatore in ottone con portello con lastra trasparente in materiale plastico preformata per la rottura (safe crash), valvola a sfera diametro 1", lancia frazionatrice UNI 25, posta in opera escluse le opere murarie ed il ripristino dell'intonaco o della finitura montata: manichetta da 20 m, 650 x 700 x 200 mm	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	433,60	433,60
153 / 66 E04.022.010. d	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, per reti antincendio, rivestimento esterno con polveri epossidiche, di colore rosso, serie media: diametro nominale 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,11 kg/m	11,00		
	SOMMANO m	11,00	21,10	232,10
	A R I P O R T A R E			428'175,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			428'175,07
	NUOVO GRUPPO FRIGO (SpCat 2) IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI (Cat 2)			
154 / 87 D02.001.005. j	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca - s3, d1, a3, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: sezione 50 mmq	100,00		
	SOMMANO m	100,00	9,73	973,00
155 / 88 D02.001.065. k	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cc1 - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 95 mmq	50,00		
	SOMMANO m	50,00	58,32	2'916,00
156 / 89 NP.IE.015	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 320 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V: tetrapolare, in versione: fissa e attacchi anteriori	1,00		
	SOMMANO Cadauno	1,00	2'257,53	2'257,53
	A R I P O R T A R E			434'321,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			434'321,60
157 / 1 NP.IM.002	<p align="center">IMPIANTI MECCANICI E ANTINCENDIO (Cat 3)</p> <p>REFRIGERATORE D'ACQUA CONDENSATO AD ARIA Fornitura e posa in opera di Refrigeratore d'acqua condensato ad aria monoblocco per installazione in esterno principalmente composta da: STRUTTURA Basamento in lamiera zincata e verniciata con polveri di poliestere bucciato per esterni colore RAL7031. Carpenteria in lamiera zincata e verniciata con polveri di poliestere bucciato per esterni colore RAL9002 per un'efficace resistenza agli agenti corrosivi. I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione. Il vano tecnico è accessibile su 3 lati grazie a pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo. ESECUZIONE ACUSTICA Disponibile in diversi allestimenti acustici: Standard Silenziata Super-silenziata (a richiesta) L'isolamento delle vibrazioni può essere realizzato tramite antivibranti in gomma o a molla disponibili in opzione. COMPRESSORI Di tipo scroll progettati per funzionare con R410A, in configurazione tandem o trio, isolabili acusticamente, collegati in parallelo sul medesimo circuito, completi di protezione termica interna degli avvolgimenti ed installati su appositi supporti antivibranti. Sono disponibili unità con 2 compressori monocircuito, oppure unità bicircuito con 1 o 2 compressori per ogni circuito. Le soluzioni tandem consentono un'elevata efficienza ai carichi parziali. SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE Scambiatore a piastre saldobrasate corrugate realizzate in acciaio inox e ottimizzato per l'uso con R410A. SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO In tubo di rame rigato da 8mm di diametro ed alette in alluminio, dimensionati generosamente. L'utilizzo di scambiatori di calore a pacco alettato con tubo da 8mm di diametro riduce le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità. Il tubo rigato assicura migliori prestazioni del condensatore. I condensatori a pacco alettato possono essere provvisti di griglia di protezione esterna. GRUPPO MOTOVENTILANTE Elettroventilatore con rotore a motore esterno a 6 poli direttamente calettato al ventilatore assiale con protezione termica interna sugli avvolgimenti completo di griglia di protezione anti-infortunistica e struttura di sostegno dedicata. L'esclusivo profilo aerodinamico delle pale (HyBlade) consente straordinarie prestazioni aerauliche ed acustiche. Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche. Il controllo di condensazione in pressione regola in modo continuo e automatico la velocità dei ventilatori limitando ulteriormente l'emissione acustica dell'unità nel funzionamento notturno ed ai carichi parziali (Opz). Su richiesta sono disponibili elettroventilatori con motori BLDC. CIRCUITO FRIGORIFERO Il circuito frigorifero è realizzato impiegando esclusivamente componenti di primaria marca e operatori qualificati ai sensi della Direttiva 97/23 per tutte le operazioni di brasatura. Ogni tubazione realizzata internamente viene seguita nelle relative fasi di costruzione da strettissimi criteri di progettazione e di controllo della qualità. Versione con 2 circuiti frigoriferi, 2 compressori in tandem ciascuno I componenti principali del circuito frigorifero sono: Scambiatore a piastre saldobrasate realizzate in acciaio INOX AISI 316 e ottimizzato per l'uso con R410A. Condensatore a pacco alettato in tubo di rame da 8 mm ed alette in alluminio e caratterizzato da ampie superfici di scambio termico. Filtro deidratatore. Spia di flusso con indicatore di umidità. Valvola di espansione elettrica a controllo elettronico comprensiva di software studiato e ottimizzato per inseguire il comportamento del carico frigorifero in ogni condizione di utilizzo. Pressostati alta e bassa pressione. Valvola di sicurezza. Valvole Schrader per controllo e/o manutenzione. Manometri refrigerante (opzionali). In opzione è possibile effettuare il recupero parziale del calore di condensazione (25%) realizzato tramite scambiatori a piastre opportunamente dimensionati. CIRCUITO IDRAULICO Di serie le unità sono dotate di connessioni idrauliche verso l'esterno con attacchi di tipo victaulic (opzione selezionabile), valvole di sfianto aria opportunamente posizionate, valvola di sicurezza, flussostato a paletta, e sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo. Su richiesta sono disponibili in opzione numerosi gruppi di pompaggio incorporabili all'interno della macchine senza variazione alle dimensioni di ingombro della stessa: pompa singola standard o ad alta prevalenza pompa standard o ad alta prevalenza e relativa pompa di riserva pompe standard o ad alta prevalenza con attivazione in funzione del carico Ogni kit idronico comprende il vaso di espansione a membrana. Il gruppo pompe è integrato nella struttura della macchina ed è disposto in modo tale che i motori delle medesime</p>			
	A R I P O R T A R E			434'321,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			434'321,60
	<p>siano sempre raffreddati da aria esterna.</p> <p>Nel caso di gruppi di pompaggio con pompa di riserva il microprocessore gestisce le pompe in modo da ripartire equamente il numero di ore di funzionamento, ruotando le pompe in caso di anomalia.</p> <p>Oltre ai kit di pompaggio è installabile all'interno del vano di ventilazione il serbatoio inerziale di accumulo, posto sulla mandata del circuito idraulico per attenuare l'inevitabile oscillazione di temperatura conseguente all'ON/OFF dei compressori.</p> <p>In opzione kit anti-congelamento del circuito acqua, configurabile a seconda delle opzioni idroniche scelte, con l'adozione di resistenze autoregolanti PTC interbloccate al funzionamento dei compressori e al valore di set-point.</p> <p>QUADRO ELETTRICO</p> <p>Quadro elettrico con sezionatore blocco porta e pannelli stagni di accesso rapido alla tastiera di controllo realizzato in conformità alla EN 60204 CE, cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva CEE 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili.</p> <p>L'unità può essere predisposta per:</p> <p>alimentazione elettrica 400V/3N/50Hz</p> <p>alimentazione elettrica 400V/3N/50Hz con salvamotori magnetotermici per la protezione da sovracorrenti o sbalzi nella tensione di alimentazione di rete</p> <p>alimentazione elettrica 400V/3/50Hz con trasformatore per gli ausiliari</p> <p>alimentazione elettrica 400V/3/50Hz con trasformatore per gli ausiliari e con salvamotori magnetotermici per la protezione da sovracorrenti o sbalzi nella tensione di alimentazione di rete</p> <p>I cavi all'interno del quadro sono numerati.</p> <p>CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE</p> <p>Il controllo elettronico permette la gestione completa dell'unità ed è facilmente raggiungibile attraverso uno sportello in policarbonato, con grado di protezione IP65.</p> <p>La logica autoadattiva permette il funzionamento dell'unità anche con bassi contenuti di acqua nell'impianto ed evitare l'utilizzo dell'accumulo inerziale. La lettura della temperatura dell'aria esterna consente di modificare automaticamente il set point per adattarlo alle condizioni di carico esterno o mantenere in funzione l'unità anche in condizioni invernali più rigide.</p> <p>I controllori base è completo di protocollo MODBUS e permette la connessione immediata a reti ERGO.</p> <p>Funzioni principali sono il controllo sulla temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore, la completa gestione degli allarmi, gestione del setpoint dinamico in funzione della temperatura dell'aria, possibilità di collegare un terminale esterno che replica le funzioni del controllo e collegabile a linea seriale RS485 per supervisione/teleassistenza.</p> <p>A richiesta è disponibile un microprocessore avanzato pCO + tastiera grafica PGD che permette il controllo fine dell'unità e dei parametri del circuito frigorifero fino ad una sorta di registrazione dei parametri vitali del ciclo (pressioni e temperature) per evidenziarne eventuali comportamenti anomali. Con il controllo a microprocessore avanzato è possibile realizzare reti LAN, per il controllo in parallelo di 4 unità.</p> <p>Opzioni di comunicazione remota tramite scheda seriale RS485 (protocollo Carel o Modbus), Lonworks, con kit modem GSM o scheda Ethernet PicoWeb. Possibilità di fornitura software di supervisione.</p> <p>Completo di:</p> <p>Esecuzione acustica silenziata</p> <p>Alimentazione elettrica 400V - 3N - 50Hz</p> <p>Comando a microprocessore programmabile (display LCD 8x22) + valvola di espansione elettronica</p> <p>Pompa singola e vaso d'espansione lato utenza</p> <p>Scheda BACNET IP / PCOWEB + SOFTWARE DI SUPERVISIONE (GWeb)</p> <p>Batteria con alette prevverniciate con trattamento epossidico</p> <p>Antivibranti di base a molla</p> <p>Scheda orologio</p> <p>Unità aria-acqua monoblocco da esterno, solo raffreddamento, versione silenziata [Pc=337kW];</p> <p>Completo di struttura di appoggio composta da travi HEB 200</p> <p>Completo di ogni eventuale onere/accessorio necessario per la posa in opera dell'unità, con il noleggio di idonea autogru e di ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo la normativa vigente.</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	54'205,44	54'205,44
158 / 2 025169f	Valvola a farfalla wafer, corpo in ghisa grigia GG-25 e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica: Ø nominale 125 mm	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	347,34	1'389,36
159 / 3 015008i	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: Ø esterno 125 mm	30,00		
	SOMMANO m	30,00	28,62	858,60
	A R I P O R T A R E			490'775,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			490'775,00
160 / 86 NP.OE.002	<p>RIFACIMENTO TETTO (SpCat 3) OPERE EDILI STRUTTURALI (Cat 1)</p> <p>RIFACIMENTO COPERTURA</p> <p>Fornitura e posa in opera nuovo manto di copertura.</p> <p>la lavorazione si intende comprensiva delle seguenti interventi:</p> <p>Smontaggio e reinstallazione di impianto fotovoltaico sul tetto.Si prevede la rimozione dei pannelli fotovoltaici e dei cavi di collegamento degli stessi e la ricollocazione successiva al rifacimento del tetto.</p> <p>Smobilizzo del Pacchetto di Copertura in materiali lapidei esistenti (fase 1): Opere di smobilizzo della zavorra attuale presente in cantiere, definita con tutta la ghiaia e tutti i quadroni in cemento lavato presenti, compreso di discesa a terra del materiale stesso, compreso di trasporto e di smaltimento a pubblica discarica autorizzata per lo smaltimento di inerti cementizi e lapidei.</p> <p>Smobilizzo del Pacchetto di Copertura in materiali speciali esistenti (fase 2): Opere di smobilizzo della Impermeabilizzazione e della coibentazione attuale presente in cantiere, definita con tutta e due gli strati di PVC e tutti e due gli strati sia di Polistirene che di Stiferite, compreso di tutti gli strati di TNT e di Nylon presenti, compreso di discesa a terra del materiale stesso, compreso di trasporto e di smaltimento con formulari a pubblica discarica autorizzata per lo smaltimento di rifiuti speciali.</p> <p>Smontaggio scossalina Muri + perimetro + vetrate e smaltimento (fase 3). Opere di smontaggio della totalità della scossalina perimetrale, comprese di accatastamento in loco della stessa, e successiva discesa a terra del materiale stesso, compreso di trasporto e di smaltimento a pubblica discarica autorizzata per lo smaltimento di materiali ferrosi.</p> <p>Sollevamenti Materiali di lavorazione. Opere di sollevamento dei materiali di lavorazione, e di tutte attrezzature inerenti le lavorazioni per la copertura, compreso di discesa dei materiali di risulta e delle attrezzature a lavoro finito.</p> <p>Strato di prima impermeabilizzazione come fuori acqua. Fornitura e successiva posa in opera, mediante una spatola appositamente dentata e/o spazzolone di collante bituminoso a freddo bicomponente, sviluppata per assicurare una presa rapida ed offrire una moltitudine di applicazioni possibili. Si utilizza per incollare strati di membrane bituminose, sigillare i giunti di queste membrane, incollare gli isolanti di qualsiasi tipologia, realizzare un'impermeabilizzazione provvisoria e correggere la rugosità di un supporto in calcestruzzo.</p> <p>Pannello coibentante pendenzato in polistirene espanso-estruso, con spessore medio cm 8, con due pendenze per copertura verso il lato esterno, con fissaggio a collante. Fornitura e posa in opera di isolamento termico con pannelli di isolante termico in lastre preintagliate per la Coibentazione termica e la formazione delle pendenze, costituite da polistirene espanso EPS 120 dalle dimensioni di 100 x 100 cm per coperture, tagliato e numerato con pendenze indicate per 0,75 cm al metro lineare, considerando due acque per tetto, fornito e posato in opera con Incollaggio, (senza fissaggio). Il prodotto finito, presenta una struttura cellulare molto fine e regolare che lo rende un materiale isotropo, omogeneo e quindi stabile.</p> <p>Strato di vincolo a colla, settorizzazione e prima impermeabilizzazione. Fornitura e successiva posa in opera, mediante una spatola appositamente dentata e/o spazzolone di collante bituminoso a freddo bicomponente sviluppata per assicurare una presa rapida ed offrire una moltitudine di applicazioni possibili. Si utilizza per incollare strati di membrane bituminose, sigillare i giunti di queste membrane, incollare gli isolanti di qualsiasi tipologia, realizzare un'impermeabilizzazione provvisoria e correggere la rugosità di un supporto in calcestruzzo.</p> <p>Elemento di tenuta impermeabilizzazione a vista su Superficie Piana.</p> <p>Elemento di tenuta ad impermeabilizzazione per Superficie Verticale</p> <p>Nuovi Elementi di deflusso e scarico. - Bocchettoni di scarico semi rigidi.</p> <p>Rivestimento camini.</p> <p>Para foglia e/o Ghiaia di protezione scarichi.</p> <p>Areatori di sfiato contro l'umidità residua. (da Valutare in rapporto alle strutture)</p> <p>Rivestimento sotto soglia a garanzia.</p> <p>Scossalina di tenuta a parete. (lamiera preverniciata)</p> <p>La lavorazione si intende comprensiva di tutti gli oneri e accessori necessari, ponteggi, trabattelli, permessi di occupazione, noleggi vari, a dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	1,00		
	SOMMANO a corpo	1,00	58'782,22	58'782,22
	A R I P O R T A R E			549'557,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
001 002 003	<div><div><div>Riepilogo CATEGORIE</div><div>OPERE EDILI STRUTTURALI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI IMPIANTI MECCANICI E ANTINCENDIO</div><div>Total e CATEGORIE euro</div></div><div>Data, _____ Il Tecnico</div></div>	208'346,20 115'804,46 226'814,23 <div></div> <div>550'964,89</div>
	A RIPORTARE	