



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA**  
**AREA PROGRAMMAZIONE E PROGETTAZIONE EDILIZIA**

**COMUNE DELL'AQUILA**  
**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E SCIENZE**  
**DELL'INFORMAZIONE E MATEMATICA**

- Coppito 1 -

Interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione  
(art.30 lett."a" e "b" della L.R. 12/04/1983 n°18)  
di aule didattiche presso il Polo Universitario di Coppito

**P R O G E T T O   D E F I N I T I V O**

**PROGETTO ARCHITETTONICO**  
Area Programmazione e Progettazione Edilizia

: Dott. Arch. Mauro A. SCARSELLA

**PROGETTO IMPIANTO MECCANICO, ELETTRICO,  
AUDIO VIDEO E TRASMISSIONE DATI**

: Dott. Ing. Marco GATTI

**SERIE:**

Generale

**OGGETTO:**

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

**TAV. N°:**

**G-SM**

**DATA:**

ottobre 2014

**SCALA:**

---

codifica RIPOST  
USM 2014 PD PR 01 OG SM A 01 di 01  
commessa anno fase doc cap serienum.elab.rev fg. No. No.

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

*(Arch. Mauro Antonio Scarsella)*

**LA RETTRICE**

**Prof.ssa Paola Inverardi**

**IL Direttore Generale**

**dott. Pietro Di Benedetto**

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** Interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione (art.30 nlett."a" e "b" della L.R.12/04/1983 n°18) di aule didattiche presso il Polo Universitario di Coppito - ex Aula Magna dell'edificio "Renato Ricamo"

**COMMITTENTE:** UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA

L'Aquila, 22/10/2014

**IL TECNICO**  
dott. arch. Mauro A. Scarsella (uff. RIPOST)

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>					
1 01.08.001.00 1	Estintore a CO2 da Kg 5 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile.  SOMMANO cad.*mesi	24,00	16,60	398,40	0,00	
2 04.13.040.00 1f	Segnaletica cantieristica di obbligo, da parete, in alluminio, di forma quadrata, lato mm 270, spessore mm 0,7; distanza lettura max 10 metri; costo semestrale.  SOMMANO cad.*sem.	16,00	1,11	17,76	0,00	
3 04.13.040.00 2e	Segnaletica cantieristica di obbligo, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 500x333, spessore mm 0,7; distanza lettura max 10 metri; costo semestrale.  SOMMANO cad.*sem.	18,00	10,17	183,06	0,00	
4 04.13.180.00 1h	Cartello generico, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, smaltato e serigrafato, spessore mm 1,0 ; dimensione mm 1500x1000; costo semestrale.  SOMMANO cad.*sem.	2,00	26,68	53,36	0,00	
5 08.35.040.00 1	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam.  SOMMANO ora	12,00	44,47	533,64	0,00	
6 08.35.040.00 5	Assemblea tra i datori di lavoro delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam.  SOMMANO ora	6,00	51,79	310,74	0,00	
7 26.01.01.10. 001	Accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per il primo mese  SOMMANO mq	15,50	6,18	95,79	0,00	
8 26.01.01.10. 002	Accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete al telaio e lo smontaggio. Costo d'uso per ogni mese successivo al primo  SOMMANO mq	31,00	2,30	71,30	0,00	
9 26.01.01.21. 004	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose. Applicazione di delimitazione provvisoria realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento: Modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2500 mm con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe I. Costo d'uso mensile  SOMMANO cad	258,00	2,33	601,14	0,00	
10 26.01.01.21. 005	Delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose. Applicazione di delimitazione provvisoria realizzata mediante transenne modulari costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento: Allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni modulo  SOMMANO cad	86,00	2,39	205,54	0,00	
11	<b>RIMOZIONE ARREDI</b>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			2'470,73		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			2'470,73		
A/00-001	SOMMANO cadauno	210,00	30,00	6'300,00	3'465,00	55,000
12 A/00-002	RIMOZIONE PEDANE E SCIVOLI SOMMANO m2	40,00	20,00	800,00	320,00	40,000
13 A/00-010	Pannellatura per rivestimento fonoassorbente costituita da lamelle realizzate con pannello di MDF spessore mm. 16 dimensioni mm. 4061 lunghezza x 128 altezza x 16 spessore, dotate di ginuti maschio/femmina a scomparsa sui lati lunghi, nobilitate in carta melamminica finitura Canapa colore bianco niveo 0118, bianco tibet 0134, acero 1681, alluminio 6436, wengè 6246, teak biblos 8024, rover galle 6909, grigio sasso 0343; tipologia di fresatura 13/3 (passo mm. 16 larghezza mm. 3). Con retrostante perforazione (diametro mm. 10 a passo mm. 16 in asse con fresate anteriori) a costituire risonatori di Helmholtz; tessuto traspirante in fibra minerale applicato sulla faccia posteriore. Reazione al fuoco CE classe B-S2 d0 (permanente - non soggetta a ripristino superficiale). Emissione di formaldeide Classe E1 8mg/100g con metodo EN120. Certificato "Marchio italiano di qualità ambientale". NRC (noise reduction coefficient) 0,75. SAA (sound absorption average) 0,75. aw (coefficiente di assorbimento acustico ponderato) classe C - 0,70. SOMMANO m2	170,00	143,84	24'452,80	8'558,48	35,000
14 A/00-011	Pannellatura per rivestimento parzialmente fonoassorbente costituita da lamelle realizzate con pannello di MDF spessore mm. 16 dimensioni mm. 4061 lunghezza x 128 altezza x 16 spessore, dotate di ginuti maschio/femmina a scomparsa sui lati lunghi, nobilitate in carta melamminica finitura Canapa colore bianco niveo 0118, bianco tibet 0134, acero 1681, alluminio 6436, wengè 6246, teak biblos 8024, rover galle 6909, grigio sasso 0343; tipologia di fresatura 13/3 (passo mm. 16 larghezza mm. 3). Reazione al fuoco CE classe B-S2 d0 (permanente - non soggetta a ripristino superficiale). Emissione di formaldeide Classe E1 8mg/100g con metodo EN120. Certificato "Marchio italiano di qualità ambientale". SOMMANO m2	76,00	103,95	7'900,20	2'765,07	35,000
15 A/00-012	Pannellatura per rivestimento riflettente costituita da lamelle realizzate con pannello di MDF spessore mm. 16 dimensioni mm. 4061 lunghezza x 128 altezza x 16 spessore, dotate di ginuti maschio/femmina a scomparsa sui lati lunghi, nobilitate in carta melamminica finitura Canapa colore bianco niveo 0118, bianco tibet 0134, acero 1681, alluminio 6436, wengè 6246, teak biblos 8024, rover galle 6909, grigio sasso 0343; Liscie. Reazione al fuoco CE classe B-S2 d0 (permanente - non soggetta a ripristino superficiale). Emissione di formaldeide Classe E1 8mg/100g con metodo EN120. Certificato "Marchio italiano di qualità ambientale". SOMMANO m2	137,00	103,95	14'241,15	4'984,40	35,000
16 A/00-013	Struttura per applicazione a parete a secco completa di profili ad omega, clips di aggancio e molle di unione di testa a scomparsa, per posa diritta o sagomato curva (raggio di curvatura massimo ml. 15), comprensiva di profili perimetrali e intermedi di dilatazione in lamierino di alluminio pressopiegato sagomato a C, L o F preverniciato a colore con il fondo delle doghe. Materassino in fibra di poliestere ignifuga spessore mm. 20 da applicare dietro rivestimento fonoassorbente. Comprensivo di montaggio e di quanto altro necessario per dare le pannellature di rivestimento finite. SOMMANO m2	383,00	82,00	31'406,00	12'562,40	40,000
17 Art. S1.01.0030.0 01	Ponteggio modulare multidirezionale. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico modulare (maglia standard m 1,10 x 1,80), costituito da rosette a più fori solidali ai montanti, alle quali vengono collegati correnti e diagonali in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole fermapiè e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo					
	A R I P O R T A R E			87'570,88	32'655,35	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			87'570,88	32'655,35	
18 Art. S1.01.0030.0 02	l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a nodo, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto. Fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione. SOMMANO Al mq	18,00	19,10	343,80	222,47	64,710
19 E.001.060.01 0.b	Ponteggio modulare multidirezionale. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico modulare (maglia standard m 1,10 x 1,80), costituito da rosette a più fori solidali ai montanti, alle quali vengono collegati correnti e diagonali in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole fermapiè e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a nodo, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto. Fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni in più o frazione. SOMMANO Al mq	36,00	0,90	32,40	20,97	64,710
20 E.001.100.10 0.a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare. Compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in prossimità del cantiere, in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata muratura in pietrame SOMMANO m³	26,37	139,05	3'666,75	2'898,56	79,050
21 E.001.100.17 0.a	Raschiatura di residui tenaci di vecchie colle anche con eventuale impiego di solventi. Compreso il calo in basso e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio Raschiatura di residui tenaci di vecchie colle anche con eventuale impiego di solventi SOMMANO m²	618,51	5,51	3'407,99	2'696,74	79,130
22 E.001.120.01 0.c	Rimozione di rivestimento di qualsiasi natura e dimensione degli elementi, compresa la listellatura di supporto, i filetti di coprigiunto o cornice e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico Rimozione di rivestimento in legno di qualsiasi natura e dimensione SOMMANO m²	345,60	6,96	2'405,38	1'900,73	79,020
23 E.001.170.02 0.a	Demolizione di controsoffitti in genere, sia orizzontali che centinati, completi di struttura portante, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso: per controsoffitti in alluminio o abs SOMMANO m²	134,40	4,87	654,53	517,47	79,060
24 E.004.010.01 0.b	Sola rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione: Di tubazioni idriche e canalizzazioni elettriche di tipo civile SOMMANO m	360,00	4,18	1'504,80	1'188,04	78,950
25 E.004.010.05 0.a	Profilati in acciaio della serie INP, IPE, HE ed UNP, per la realizzazione di solai ed impalcati, forniti e posti in opera in conformità alle NTC di cui al DM 14 gennaio 2008, compreso eventuali forature e quant'altro per dare l'opera finita, escluso i trattamenti protettivi in acciaio S 275 compreso eventuali tiranti e bulloni SOMMANO kg	943,20	2,95	2'782,44	1'065,95	38,310
	Solo posa di carpenteria metallica assemblata in opera con bulloni di classe idonea al tipo di acciaio, in conformità alle norme tecniche di cui alle NTC di cui al DM 14 gennaio 2008 Solo posa di carpenteria metallica SOMMANO kg	943,20	1,09	1'028,09	490,50	47,710
	A R I P O R T A R E			103'397,06	43'656,78	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			103'397,06	43'656,78	
26 E.004.020.05 0.a	Parapetti costituiti da: montanti in piatti di acciaio inox AISI 304 corrimano in acciaio inox AISI 304 ed altri elementi in acciaio inox AISI 304, completi di fissaggio terminali, tenditori ed elementi intermedi. Prezzo comprensivo delle opere di finitura superficiale eseguita mediante sgrossatura e molatura delle saldature, delle bave, etc, successiva abrasivatura e successiva spazzolatura al fine di presentare superficie omogenea con aspetto satinato, delle lavorazioni di elementi anche articolati e di forma non lineare, dell'onere per le calandrate secondo archi circolari; comprensivo inoltre di tutti gli oneri per la fornitura dell'acciaio, per tutte le lavorazioni quali tagli, forature, saldature, piegature, calandrate, accoppiamenti, comprensivo del trasporto dei pezzi finiti in cantiere, comprensivo degli oneri di installazione, dell'assistenza muraria, e di quant'altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Parapetto con profilo in acciaio inox satinato SOMMANO kg	258,00	9,45	2'438,10	337,92	13,860
27 E.009.070.02 0.b	Pavimento in pvc, in teli o piastre, rispondenti alle norme UNI EN 649, Resistenza a fuoco UNI EN 13501-1 Classe Bfls 1, posto in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo, quest'ultimo da pagarsi a parte, con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale omogeneo spess. 2 mm perso kg/m² 2,9 SOMMANO m²	362,75	37,33	13'541,46	2'988,60	22,070
28 E.009.070.05 0.a	Gradino in gomma rispondente alle norme UNI EN 12199, con spigolo vivo, pedata in rilievo a bolli e paraspigolo rigato, spessore 4 mm, Resistenza a fuoco UNI EN 13501-1 Classe Bfls 1 compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo, quest'ultimo da pagarsi a parte, con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale senza alzata SOMMANO m	72,00	51,85	3'733,20	989,30	26,500
29 E.009.120.01 0.f	Pavimento sopraelevato costituito da pannelli modulari 600 x 600 mm in conglomerato di legno ad alta densità (700kg/m³), resine leganti e termoidurenti. Protezione contro putrefazione e fuoco, protezione perimetrale in PVC autoestinguente. Rivestimento inferiore: laminato plastico film di alluminio 0,05 mm, struttura composta da piedistalli in acciaio zincato, con testa regolabile in altezza e da traverse in acciaio zincato con sezione a U di dimensioni mm 18 x 28 completo di guarnizioni in pvc per altezza finita da 8,5 a 25 cm. In opera compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera a perfetta regola d'arte In linoleum da 2,5 mm SOMMANO m²	150,00	85,16	12'774,00	825,20	6,460
30 E.016.030.02 0.a	Coibentazione termica in estradosso di sottotetti non praticabili, realizzato con feltro in lana di vetro rivestito su una faccia da un foglio di carta kraft incollato con bitume, in rotoli, densità non inferiore a 14 kg/m³: spessore 50 mm SOMMANO m²	345,00	7,95	2'742,75	513,99	18,740
31 E.016.070.09 0.a	Isolamento termoacustico di pareti a secco eseguito con pannelli arrotolati di dimensioni 0,60x10 m, in isolante minerale a base di vetro riciclato, fabbricato con resina termoidurente di nuova generazione, marcato CE secondo EN 13162, densità > 11.5 kg/m³ rivestito su una faccia con un velo di vetro, euro classe di resistenza al fuoco A1, fornito e posto in opera compreso quanto occorre per dare l'opera finita Spessore 45 mm SOMMANO m²	248,40	5,92	1'470,53	0,00	
32 E.017.010.02 0.a	Controsoffitto in lastre di cartongesso, fissate mediante viti autopерforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti: spessore lastra 12,5 mm SOMMANO m²	917,60	30,90	28'353,84	15'637,14	55,150
33 E.018.040.04 0.f	Porta tagliafuoco a due battenti omologata a norme UNI 9723 conforme alle certificazioni di prodotto ISO 9001, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di					
	A R I P O R T A R E			168'450,94	64'948,93	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			168'450,94	64'948,93	
	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 le opere murarie escluso il maniglione antipanico. REI 120, per le seguenti dimensioni di foro muro: 1.600 x 2.000 mm SOMMANO cad	4,00	840,74	3'362,96	121,07	3,600
34 E.018.040.13 0.c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato o push, posto in opera su infissi o porte tagliafuoco ad uno o due battenti maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura SOMMANO cad	4,00	190,84	763,36	69,77	9,140
35 E.019.080.05 0.b	Avvolgibile con telo composto da stecche agganciate in metallo coibentato con schiuma poliuretanica e superficie preverniciata, compresi supporti con cuscinetti a sfera, rullo, staffe, puleggia, cinghia, attacchi al rullo, guide fisse in ferro zincato ad U, quadrette di arresto, avvolgitore della cinghia incassato nella muratura ed ogni altro accessorio, in opera comprese le opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Minimo contabilizzabile 1,50 m² In acciaio altezza stecca 55 mm, spessore 14 mm SOMMANO m²	32,00	81,70	2'614,40	896,22	34,280
36 E.019.080.06 0.a	Sistema per apertura e chiusura di avvolgibili composto da rotore con puleggia in opera comprese le opere murarie le opere e collegamenti elettrici, le scatole, cavi, pulsanti, morsetti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Minimo contabilizzabile 1,50 m² per avvolgibili in PVC SOMMANO cad	4,00	228,04	912,16	72,52	7,950
37 E.021.010.01 0.b	Preparazione di superficie murarie con: carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi SOMMANO m²	517,50	1,34	693,45	548,52	79,100
38 E.021.020.04 0.c	Tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse. Su superfici interne con idropittura lavabile SOMMANO m²	517,50	7,18	3'715,65	2'339,00	62,950
39 EL.010.010.0 40.a	Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase o di terra pari a mm2 1,5; le scatole portafrutto a parete IP40 fino a 4 moduli; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.punto luce comandato diretto dal quadro o derivato (semplice) SOMMANO Cad	150,00	32,23	4'834,50	2'599,51	53,770
40 EL.010.020.0 40.a	Punto presa IN VISTA esclusa la linea dorsale Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Sono compresi: la scatola di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo HO7V-K o NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a mm2 2,5 (per prese fino a 16A) e mm2 6 (per prese fino a 32A); le scatole portafrutto, il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. per presa 2x10AA/16A+T o tipo UNEL SOMMANO Cad	24,00	38,80	931,20	426,96	45,850
41 EL.010.020.1 30.c	SCATOLA DI DERIVAZIONE PER ALLACCIO TORRETTE A PAVIMENTO SCATOLA DI DERIVAZIONE PER ALLACCIO TORRETTE A PAVIMENTO da inserire al di sotto di pavimento ispezionabile o di altra natura. Sono compresi: due linee dorsali F.M. dal quadro di piano o di zona, con conduttori H07V-K o N07V-K o multipolari isolati in EPR o in PVC di sezione minima di fase e di terra pari a mm² 2,5, canalizzazioni, le scatole di derivazione; una linea dorsale per servizi telefonici completa di cavo, canalizzazioni e scatole separate da quelle F.M.; una linea dorsale comprendente canalizzazioni e scatole utilizzabili per servizi informatici, separate da quelle F.M. e telefoniche; gli accessori di fissaggio, i morsetti a mantello o con analoghe caratteristiche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' escluso il cavo per i servizi informatici. con linea F.M. ordinaria, preferenziale, telefonica					
	A R I P O R T A R E			186'278,62	72'022,50	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			186'278,62	72'022,50	
42 EL.010.020.1 40.c	e predis. EDP  SOMMANO Cad  TORRETТА ATTREZZATA TORRETТА ATTREZZATA con base da pavimento completa di servizi elettrici, costituiti da almeno 2 prese 2x10 A per F.M. ordinaria e 2 prese tipo UNEL per F.M. preferenziale o viceversa, 1 presa telefonica ed 1 presa terminale per l'informatica, fornita e posta in opera. Sono compresi gli allacci e collegamenti dei cavi previsti nella voce "SCATOLA DI DERIVAZIONE PER ALLACCIO TORRETТА". E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i conduttori delle linee di servizi informatici. con le prese di F.M. ordinaria, preferenziale e servizi  SOMMANO Cad	4,00	188,45	753,80	103,04	13,670
43 EL.020.010.0 60.c	TUBO RIGIDO SERIE PESANTE PIEGABILE A FREDDO Tubo per impianti elettrici protettivi isolanti del tipo rigido pesante in PVC piegabile a freddo, auto estinguente, conforme alla norme CEI 23.8 V2, completo di sonda tira - filo, giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio, dato in opera sotto traccia o all'interno di controsoffitti o intercapedini o in vista Diametro mm 25  SOMMANO m	4,00	195,81	783,24	58,04	7,410
44 EL.020.020.0 30.c	SCATOLA DI DERIVAZIONE STAGNA IP55 in PVC SCATOLA DI DERIVAZIONE STAGNA IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione. Fornita e posta in opera in vista completa di ogni accessorio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. misure assimilabili a mm 160x110x70  SOMMANO Cad	480,00	5,47	2'625,60	1'775,96	67,640
45 EL.030.010.2 50.b	POSA DI CAVO IN CORDA DI RAME N07 G9-K UNIPOLARE Cavo in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualit G9, N07 G9-K , non propagante di incendio ( CEI 20-22 II), non propagante di fiamma ( CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 1,5 mm²  SOMMANO m	20,00	7,14	142,80	13,20	9,240
46 EL.030.010.2 50.c	POSA DI CAVO IN CORDA DI RAME N07 G9-K UNIPOLARE Cavo in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualit G9, N07 G9-K , non propagante di incendio ( CEI 20-22 II), non propagante di fiamma ( CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 2,5 mm²  SOMMANO m	624,00	1,50	936,00	561,60	60,000
47 EL.030.010.2 50.d	POSA DI CAVO IN CORDA DI RAME N07 G9-K UNIPOLARE Cavo in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualit G9, N07 G9-K , non propagante di incendio ( CEI 20-22 II), non propagante di fiamma ( CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima  SOMMANO m	381,00	1,67	636,27	342,90	53,890
	A R I P O R T A R E			192'156,33	74'877,24	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			192'156,33	74'877,24	
48 EL.030.010.2 50.e	sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 4 mm²  SOMMANO m	271,00	2,50	677,50	365,86	54,000
49 EL.030.010.2 50.f	POSA DI CAVO IN CORDA DI RAME N07 G9-K UNIPOLARE Cavo in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualit G9, N07 G9-K , non propagante di incendio ( CEI 20-22 II), non propagante di fiamma ( CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 6 mm²  SOMMANO m	88,00	2,84	249,92	118,81	47,540
50 EL.030.010.2 50.g	POSA DI CAVO IN CORDA DI RAME N07 G9-K UNIPOLARE Cavo in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualit G9, N07 G9-K , non propagante di incendio ( CEI 20-22 II), non propagante di fiamma ( CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 10 mm²  SOMMANO m	26,50	4,44	117,66	47,70	40,540
51 EL.030.010.2 50.h	POSA DI CAVO IN CORDA DI RAME N07 G9-K UNIPOLARE Cavo in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualit G9, N07 G9-K , non propagante di incendio ( CEI 20-22 II), non propagante di fiamma ( CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 16 mm²  SOMMANO m	209,00	5,40	1'128,60	376,16	33,330
52 EL.030.010.2 50.i	POSA DI CAVO IN CORDA DI RAME N07 G9-K UNIPOLARE Cavo in corda di rame ricotto stagnato isolato in gomma elastomerico di qualit G9, N07 G9-K , non propagante di incendio ( CEI 20-22 II), non propagante di fiamma ( CEI 20-35), contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37 I, CEI 20-38), ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 25 mm²  SOMMANO m	73,50	7,34	539,49	166,86	30,930
	A R I P O R T A R E			194'869,50	75'952,63	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			194'869,50	75'952,63	
	di incendio (CEI 20-37 II, CEI 20-37 III e CEI 20-38) per tensioni nominali 450/750 V ad una temperatura di esercizio max 85° C con conduttore a corda flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo: sezione, CEI 20-22 II/20-38, la sigla N07 G9-K, la marca o provenienza di prodotto e marchio IMQ. Per ambienti a rischio di incendio per garantire la massima sicurezza alle persone. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione. Unipolare Cavo N07 G9-K - Sezione 35 mm² SOMMANO m	240,00	9,52	2'284,80	652,77	28,570
53 EL.030.020.0 20.b	Cavi per trasmissione dati FTP LSZH rispondenti alle normative IEC 15801 EN50173 Cavi per trasmissione dati LSZH rispondenti alle normative IEC 15801 EN50173 con guaina a bassa emissione di fumi con conduttori twistati a filo unico o corda flessibile con isolamento centrale in polietilene e guaina in PVC a bassa emissione di fumi, conformi ISOIEC 11801. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione e quanto altro necessario per un lavoro finito. Cavi schermati. Cavo per trasmissione dati FTP – cat. 6 24 AWG:4 coppie SOMMANO m	180,00	3,91	703,80	365,41	51,920
54 EL.030.020.0 70.b	CAVI PER IMPIANTI ANTINCENDIO FTE4OHM1 100/100V Fornitura e posa in opera di cavi costruiti seconda la norma CEI 20-105 e in conformità ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla Direttiva Bassa Tensione, a prova di resistenza al fuoco prevista dalla Norma CEI EN 50200 pH30 richiamata dalla norma di progettazione d'installazione dei sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio UNI 9795. • La schermatura consente l'installazione anche in prossimità di altri cavi o dispositivi generatori di campo elettromagnetico. • Cavi studiati e certificati per non propagare la fiamma, per garantire la continuità di trasmissione dei segnali, emettendo una quantità di fumi, gas tossici e corrosivi limitata al minimo possibile. Cavi indicati per l'installazione fissa, in tubazioni sia incassate che a vista, in passerelle, canalette e, in genere, per sistemi chiusi. Possono essere posati in un unico condotto o canale o passerella, senza interposizione di setti separatori, in quanto cavi per sistemi di categoria 1. Sono compresi l'installazione su tubazioni o canali, le giunzioni, le terminazioni e l'attestazione e quanto altro necessario per un lavoro finito. Cavo resistente al fuoco FTE4OHM1 2x0,75 mm² SOMMANO m	100,00	3,00	300,00	135,00	45,000
55 EL.040.010.0 10.k	INTERRUTTORE MODULARE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 6kA INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI 23.3 - 17.5. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI 23.3 - 17.5 fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. tripolare da 10 a 32A SOMMANO Cad	3,00	78,69	236,07	21,63	9,160
56 EL.040.010.0 10.o	INTERRUTTORE MODULARE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 6kA INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI 23.3 - 17.5. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI 23.3 - 17.5 fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. tripolare+N.A. da 40 a 63A SOMMANO Cad	1,00	136,26	136,26	7,21	5,290
57 EL.040.010.0 60.a	INTERRUTTORE MODULARE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 6 kA Cl. AC INTERRUTTORE DIFFERENZIALE MAGNETOTERMICO, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, norme CEI 23.18.15.5 (P2) posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. bipolare da 6A a 32A con Id: 0.03A SOMMANO Cad	30,00	147,17	4'415,10	101,10	2,290
58 EL.040.010.0	INTERRUTTORE MODULARE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE 6 kA Cl. AC INTERRUTTORE DIFFERENZIALE					
	A R I P O R T A R E			202'945,53	77'235,75	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			202'945,53	77'235,75	
60.e	MAGNETOTERMICO, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, norme CEI 23.18.15.5 (P2) posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. tetrapolare da 6A a 32A con Id: 0.03A. SOMMANO Cad	4,00	261,13	1'044,52	39,28	3,760
59 EL.040.010.1 10.c	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO MODULARE ad elevato potere di interruzione min. 15KA, max 25KA INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO MODULARE ad elevato potere di interruzione min. 15KA, max 25KA, norme CEI 23.3, provvisto di morsetti per cavo fino a mm² 35, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale accessorio per montaggio su barra DIN e di sganciatore termico da 10 a 100A; la quota di cablaggio e montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. tetrapolare fino a 100A con lcc: 15KA SOMMANO Cad	2,00	354,21	708,42	19,70	2,780
60 EL.040.010.1 40.b	SEZIONATORE DI POTENZA SEZIONATORE DI POTENZA con comando a maniglia regolabile per blocco portello, senza e con portafusibili e fusibili, fornito e posto in opera. E' compreso il cablaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. tetrapolare fino a 160A SOMMANO Cad	6,00	157,76	946,56	43,26	4,570
61 EL.040.010.2 30.d	CENTRALINO IN RESINA da parete con grado di protezione IP55 CENTRALINO IN RESINA da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 Volts, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. da 55 a 72 moduli SOMMANO Cad	6,00	291,08	1'746,48	150,54	8,620
62 EL.060.010.0 10.a	POSA IN OPERA DI PLAFONIERA POSA IN OPERA DI PLAFONIERA di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. posta ad una altezza fino a m 3,50 SOMMANO Cad	150,00	24,28	3'642,00	1'125,02	30,890
63 EL.080.010.0 30.a	Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore ad 1 linea indirizzata analogica, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, display a 32 caratteri su 2 righe, visualizzazione allarmi a led, possibilità di esclusione linea, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto; uscita seriale; configurazione software per 99 zone logiche; alimentazione 220 V-50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43. Compresa l'attivazione dell'impianto centrale di segnalazione automatica di incendi a indirizzamento individuale SOMMANO Cad	1,00	2'370,56	2'370,56	140,57	5,930
64 EL.080.010.1 00.a	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento 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 SOMMANO Cad	8,00	65,03	520,24	127,30	24,470
65 EL.080.010.1 00.b	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale. Compresa l'attivazione dell'impianto: per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm SOMMANO Cad	4,00	248,46	993,84	63,61	6,400
66	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio					
	A R I P O R T A R E			214'918,15	78'945,03	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			214'918,15	78'945,03	
EL.080.010.1 80.b	da incasso e martelletto per rottura vetro. Compresa l'attivazione dell'impianto: 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 montaggio esterno, grado di protezione IP 65 SOMMANO Cad	4,00	65,03	260,12	63,66	24,470
67 EL.080.010.2 00.c	Segnalatore di allarme incendio. Compresa l'attivazione dell'impianto: Segnalatore di allarme incendio. Compresa l'attivazione dell'impianto: segnalatore ottico/acustico, flash incorporato, sirena 110 db a 1 m SOMMANO Cad	2,00	231,39	462,78	31,84	6,880
68 EL.080.030.0 10.a	Fornitura e installazione di attuatore regolatore universale per il comando e la regolazione di lampade a incandescenza Fornitura e installazione di attuatore regolatore universale per il comando e la regolazione di lampade a incandescenza, alogene a 230 V ed alogene a bassa tensione, da impartire anche tramite apparecchi tradizionali, predisposto per stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, impostazione valori e velocità di regolazione della luminosità. Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 40 mA, 400 VA. Potenza delle lampade: - incandescenza/alogene 230 V: 40-400 W / - alogene in bassa tensione: 40-400 W (con trasformatori Busch), 100-320 (con trasformatori normali). Grado di protezione: IP 20 attuatore regolatore universale per lampade SOMMANO Cad	2,00	528,54	1'057,08	93,66	8,860
69 IM.150.010.0 10.f	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO CONTEGGIATE A METRO LINEARE PER LINEE Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, tipo FM serie leggera UNIEN10255 ex UNI 863- fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 10216-1 -EX UNI 7287 per diametri maggiori, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (kg/m). DN 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,24 SOMMANO m	164,00	21,87	3'586,68	331,77	9,250
70 IM.150.010.0 10.g	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO CONTEGGIATE A METRO LINEARE PER LINEE Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, tipo FM serie leggera UNIEN10255 ex UNI 863- fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 10216-1 -EX UNI 7287 per diametri maggiori, comprensive di pezzi speciali, materiale di saldatura, verniciatura con doppia mano di antiruggine, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (kg/m). DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49 SOMMANO m	34,00	26,34	895,56	101,47	11,330
71 IM.160.010.0 60.f	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E FREDDI Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,040 W/m², classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da +8° a +108°C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 40 x 48 (1"1/2) SOMMANO m	164,00	32,83	5'384,12	399,50	7,420
72 IM.160.010.0	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E FREDDI Isolante per					
	A R I P O R T A R E			226'564,49	79'966,93	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			226'564,49	79'966,93	
80.g	tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,040 W/m², classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da +8° a +108 °C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (30% dello spessore per tubazioni correnti sottotraccia in locali riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro lineare compreso le curve quando è costituito da guaina flessibile o per metro quadro di superficie esterna quando è costituito da lastra. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 19 x 60 (2") SOMMANO m	34,00	12,31	418,54	35,03	8,370
73 IM.160.010.4 30.b	RIVESTIMENTO DI ISOLAMENTI PER TUBAZIONI E PEZZI SPECIALI REALIZZATO CON FOGLI DI PVC Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25°C a +60°C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250°C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8 SOMMANO m²	65,60	47,80	3'135,68	264,02	8,420
74 IM.160.010.4 40.g	ISOLANTE TERMICO IN POLIETILENE ESPANSO PER RIVESTIMENTO INTERNO O ESTERNO DI CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA Isolante termico in polietilene espanso a cellule chiuse, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,033 W/m², densità non inferiore a 30 kg/m², classe 1 di reazione al fuoco, confezionato in lastre autoadesive, particolarmente indicato per il rivestimento interno ed esterno di canali per l'aria calda e fredda Spessore mm 20 applicato all'esterno SOMMANO m²	172,00	33,06	5'686,32	483,34	8,500
75 IM.160.010.4 60.b	ISOLANTE TERMICO IN FIBRA DI VETRO PER RIVESTIMENTO ESTERNO DI CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA Isolante termico in fibra di vetro, conducibilità termica a 40 °C non superiore a 0,036 W/m², classe 1 di reazione al fuoco, confezionato in materassino il cui lato esterno è fissato su foglio di alluminio retinato che ha la funzione di protezione meccanica e di barriera al vapore, particolarmente indicato per il rivestimento termico esterno di canali per l'aria calda e fredda. Spessore mm 50 SOMMANO m²	66,00	18,37	1'212,42	98,94	8,160
76 IM.160.010.4 70.a	RIVESTIMENTI DI CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA CON LAMIERA IN ACCIAIO ZINCATO O ALLUMINIO Rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino di acciaio zincato o alluminio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali. Le giunzioni del rivestimento devono essere sigillate con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua. Rivestimento in acciaio zincato SOMMANO m²	71,00	35,41	2'514,11	212,69	8,460
77 IM.190.010.0 80.a	TERMOSTATO ANTIGELO A REGOLAZIONE ON-OFF, PER INSTALLAZIONE IN ARIA CON SONDA A SPIRALE Termostato antigelo a regolazione ON-OFF, per installazione in aria, taratura regolabile con scala visibile e differenziale fisso, sonda a capillare idonea per posizionamento in canalizzazioni per aria, uscita con deviatore unipolare 10 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici Scala -5/+15°C SOMMANO cad	2,00	181,73	363,46	11,24	3,090
78 IM.190.010.1 40.a	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE PER BASSE PRESSIONI A REGOLAZIONE ON-OFF, CON DIFFERENZIALE FISSO Pressostato differenziale per basse pressioni a regolazione ON-OFF, uscita con deviatore unipolare 1 A a 220 V, esecuzione con custodia min. IP 44, taratura regolabile con scala visibile. Sono esclusi i collegamenti elettrici					
	A R I P O R T A R E			239'895,02	81'072,19	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			239'895,02	81'072,19	
79 IM.190.010.2 80.a	Scala 0,3/ 2,0 mbar pressione max 50 mbar  SOMMANO cad	4,00	207,21	828,84	37,46	4,520
	APPARECCHIATURA ELETTRONICA PER LA REGOLAZIONE DELL'IGIENE DELL'ARIA Apparecchiatura elettronica per regolazione dell'igiene dell'aria da impiegare in impianti con centrale di trattamento aria a servizio di locali ad alta concentrazione di persone (sale conferenze, ristoranti, sale cinematografiche ecc.) per mantenere un livello costante di qualità dell'aria variando la quantità di aria esterna immessa in funzione delle persone presenti. Il regolatore viene comandato da una sonda ambiente di qualità aria (che misura la concentrazione di CO2), è corredato di un potenziometro per la taratura dell'indice di qualità dell'aria, ha la possibilità di installare un potenziometro a distanza per la taratura dell'indice di qualità e per la selezione del valore minimo di aria esterna da immettere, ha un'uscita a tensione variabile per il comando proporzionale delle serrande aria ed un'uscita ON-OFF per l'inserimento di eventuali ventilatori. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Apparecchiatura elettronica per la regolazione dell'igiene dell'aria					
	SOMMANO cad	2,00	434,22	868,44	74,94	8,630
80 IM.190.010.3 00.f	SONDA DI TEMPERATURA PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE Sonda di temperatura per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici Sonda da canale scala -32/40 °C	6,00	224,30	1'345,80	114,66	8,520
	SOMMANO cad	6,00	224,30	1'345,80	114,66	8,520
81 IM.190.010.3 10.c	SONDA DI UMIDITA PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE Sonda di umidità per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Sonda da canale, scala 30/80 % U.R	2,00	358,07	716,14	61,08	8,530
	SOMMANO cad	2,00	358,07	716,14	61,08	8,530
82 IM.190.010.3 60.b	SERVOCOMANDO PER SERRANDE ARIA, CON COMANDO ON-OFF, REVERSIBILE Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF reversibile, tensione 24 V o 220 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Servocomando da 15 Nm (max 3,0 2 serranda)	4,00	187,12	748,48	63,70	8,510
	SOMMANO cad	4,00	187,12	748,48	63,70	8,510
83 IM.190.010.3 80.b	SERVOCOMANDO PER SERRANDA ARIA, CON COMANDO PROPORZIONALE, REVERSIBILE Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando proporzionale reversibile, tensione 24 V o 220 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari e potenziometro di comando a distanza. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Servocomando da 15 Nm (max 3,0 2 serranda)	6,00	278,49	1'670,94	142,20	8,510
	SOMMANO cad	6,00	278,49	1'670,94	142,20	8,510
84 IM.190.010.5 20.a	VALVOLA A 3 VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16 Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Potenza elettrica assorbita indicativa: W (Watt). Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 15 (1/2") W = 13 KV = 0,6	2,00	736,15	1'472,30	140,46	9,540
	SOMMANO cad	2,00	736,15	1'472,30	140,46	9,540
85 IM.190.010.5 20.e	VALVOLA A 3 VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16 Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Potenza elettrica assorbita indicativa: W (Watt). Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 25 (1") W = 16 KV = 8,0	2,00	849,30	1'698,60	140,48	8,270
	SOMMANO cad	2,00	849,30	1'698,60	140,48	8,270
	A R I P O R T A R E			249'244,56	81'847,17	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			249'244,56	81'847,17	
86 IM.190.010.5 20.g	VALVOLA A 3 VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE MODULANTE, PN 16 Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Potenza elettrica assorbita indicativa: W (Watt). Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 40 (1"1/2) W = 26 KV = 20,0					
	SOMMANO cad	2,00	971,08	1'942,16	168,58	8,680
87 IM.190.010.6 00.d	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER MEDI E GRANDI IMPIANTI Sistema di regolazione e gestione a controllo digitale diretto (DDC) per servizi tecnologici di media e grande estensione, costituito da centrale di gestione, uno o più moduli autonomi di comando e controllo, eventuale terminale portatile d'intervento, quadri di contenimento per i moduli, bus di comunicazione, eventuali regolatori per controllo di ogni singolo ambiente, eventuale modem per comunicazione telefonica, cablaggio fra apparecchiature del sistema ed elementi in campo, software di gestione, programmazione dei moduli, messa in servizio, istruzione del personale addetto alla gestione. La centrale di gestione è costituita da un Personal Computer IBM 386 con Hard Disk da 120 Mbyte, floppy disk da 1,2 Mbyte, tastiera ASCII con mouse, video grafico a colori da 16", stampante bidirezionale da 80 caratteri in grado di colloquiare con il sistema di regolazione, visualizzare sinottici, caricare i programmi, registrare e/o stampare gli allarmi, i dati, i consumi, ecc. e di effettuare tutte le funzioni necessarie alla gestione e controllo. I moduli autonomi di comando e di controllo sono posizionati in prossimità delle utenze da controllare con il compito di effettuare l'interfaccia fra gli elementi in campo ed il sistema di regolazione e possono gestire ciascuno 16 punti (8 uscite e 8 ingressi) oppure multipli di 16 (32 o 48 punti). Nei moduli risiedono tutti i programmi e le funzioni di regolazione in modo da funzionare autonomamente anche in caso di avaria della centrale di gestione. Il terminale portatile d'intervento è dotato di visualizzatore display a cristalli liquidi e di tastiera, tramite i quali è possibile colloquiare in loco con il sistema per visualizzare o modificare i parametri dei vari moduli autonomi. I quadri di contenimento, in esecuzione IP 44, servono ad alloggiare i moduli autonomi e tutte le connessioni di questi con le linee bus e gli elementi in campo. Il bus di comunicazione è la linea che consente la trasmissione dati fra centrale di gestione e moduli autonomi e fra i moduli autonomi stessi in modo che questi ultimi possono essere indipendenti dal funzionamento della centrale di gestione. Gli eventuali regolatori di ogni singolo ambiente permettono di colloquiare con la centrale di gestione e con l'utente dell'ambiente permettendo una modifica del set-point. Modulo autonomo da 32 punti					
	SOMMANO cad	2,00	2'511,97	5'023,94	428,54	8,530
88 IM.230.010.1 40.c	SILENZIATORE RETTILINEO A SEZIONE RETTANGOLARE, LUNGHEZZA MM 1000 Silenziatore rettilineo a setti fonoassorbenti di lunghezza complessiva pari a mm 1000, idoneo per ridurre il livello di rumore negli impianti di trasporto dell'aria, costituito da carcassa in lamiera zincata con flange di collegamento, setti fonoassorbenti in lana minerale ignifuga, larghezza setti mm 200, larghezza passaggi aria mm 150, larghezze disponibili della carcassa mm 350, mm 700, mm 1050, mm 1400, mm 1750, mm 2100, altezze disponibili della carcassa mm 300, mm 600, mm 900, mm 1200, mm 1500, mm 1900, mm 2100, valutato per dm² della sezione lorda della carcassa (i valori fra parentesi indicano le dimensioni di riferimento in mm) Sezione lorda da dm² 85 a 130 dm² (1400 x 900)					
	SOMMANO dm²	364,00	6,74	2'453,36	204,62	8,340
89 IM.240.010.0 20.f	CONDOTTO FLESSIBILE ISOLATO PER CONVOGLIAMENTO ARIA, TEMPERATURA MAX 120 °C Condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spessore mm 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio, temperatura d'impiego da -20 °C a +120 °C. Diametro interno = mm 200					
	SOMMANO m	80,00	32,25	2'580,00	217,24	8,420
	A R I P O R T A R E			261'244,02	82'866,15	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			261'244,02	82'866,15	
90 IM.240.010.0 50.a	CANALIZZAZIONI DI DISTRIBUZIONE ARIA CON CONDOTTI RETTANGOLARI O CIRCOLARI IN ACCIAIO ZINCATO Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare o circolare realizzate in acciaio zincato con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria. Spessore minimo della lamiera 6/ 10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi è conteggiata per kg di peso. Per quantitativi fino ai primi kg 1000 SOMMANO kg	2'129,00	8,49	18'075,21	1'395,41	7,720
91 IM.240.010.2 00.d	BOCCHETTA IN ACCIAIO PER GRANDI PORTATE CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI Bocchetta in acciaio zincato per grandi portate con doppio ordine di alette regolabili del tipo a profilo alare, dimensioni max L x H = mm 1200 x mm 600, conteggiate per dm² di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento). Da 30,0 dm² in poi (800 x 600) SOMMANO dm²	288,00	2,90	835,20	53,96	6,460
92 IM.240.010.3 30.b	DIFFUSORE LINEARE IN ALLUMINIO PER MANDATA DEL TIPO A FERITOIA, COMPLETO DI DEFLETTORE Diametro diffusore lineare in alluminio per mandata del tipo a feritoia, lunghezza max mm 2000, completo di deflettore, serrandina e plenum di distribuzione, conteggiato per metro lineare. Con 2 feritoie SOMMANO m	40,00	169,88	6'795,20	576,92	8,490
93 IM.240.010.4 10.e	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE A PALA UNICA IN ACCIAIO ZINCATO Serranda di regolazione circolare a pala unica in acciaio zincato, perni passanti su bussola in teflon, lunghezza mm 300 fino al diametro 300, lunghezza mm 400 per diametri maggiori, attacchi lisci fino al diametro 700, attacchi flangiati per diametri maggiori. Diametro = 200 L = 300 SOMMANO cad	40,00	69,64	2'785,60	235,94	8,470
94 IM.240.010.4 90.f	SERRANDA TAGLIAFUOCO CON CASSA QUADRATA LUNGA MAX MM 500 Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, lunghezza max mm 500, dimensioni max L x H = mm 1500 x mm 700, con disgiuntore termico tarato a 72 °C, omologata REI 60, conteggiata per dm² di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della serranda di riferimento). Da 55,0 dm² in poi (1000 x 700) SOMMANO dm²	42,00	10,57	443,94	35,38	7,970
95 IM.270.010.0 20.c	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Filtro piano acrilico (Eff. > 75%) SOMMANO cad	4,00	132,96	531,84	45,32	8,520
96 IM.270.010.0 20.f	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sezione di miscela con 2 serrande e comando manuale SOMMANO cad	2,00	912,60	1'825,20	155,68	8,530
97 IM.270.010.0 20.g	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sezione espulsione/ricircolo con 3 serrande SOMMANO cad	2,00	1'546,73	3'093,46	263,88	8,530
98	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900					
	A R I P O R T A R E			295'629,67	85'628,64	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			295'629,67	85'628,64	
IM.270.010.0 20.h	M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sezione per batterie fino a 5 R, solo riscaldamento SOMMANO cad	2,00	488,50	977,00	62,72	6,420
99 IM.270.010.0 20.i	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sezione per batterie fino a 12 R, riscald./raffred SOMMANO cad	4,00	744,31	2'977,24	253,96	8,530
100 IM.270.010.0 20.k	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sezione con umidificazione spinta SOMMANO cad	2,00	1'991,00	3'982,00	301,84	7,580
101 IM.270.010.0 20.l	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Separatore di gocce SOMMANO cad	2,00	254,08	508,16	43,24	8,510
102 IM.270.010.0 20.m	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Batteria per acqua calda a 2 R SOMMANO cad	2,00	482,44	964,88	54,52	5,650
103 IM.270.010.0 20.p	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Batteria per acqua calda o refrigerata a 6 R SOMMANO cad	2,00	709,13	1'418,26	120,98	8,530
104 IM.270.010.0 20.q	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Batteria per acqua calda o refrigerata a 8 R SOMMANO cad	2,00	878,30	1'756,60	149,84	8,530
105 IM.270.010.0 20.w	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M³/H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m³/h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sezione ventil. ad alta pressione con motore SOMMANO cad	4,00	1'596,50	6'386,00	544,72	8,530
	A R I P O R T A R E			314'599,81	87'160,46	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			314'599,81	87'160,46	
106 IM.270.010.0 20.y	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M <sup>3</sup> /H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m <sup>3</sup> /h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sezione filtri a tasche (Eff. > 85%) SOMMANO cad	4,00	1'135,95	4'543,80	387,14	8,520
107 IM.270.010.0 20.z1	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 M <sup>3</sup> /H Centrale di trattamento aria a sezioni componibili, realizzata con struttura portante in profilati di acciaio zincato e doppia pannellatura, portata d'aria di m <sup>3</sup> /h 2800/3900 con velocità frontale rispettivamente non superiore a m/s 2,5 e 3,5, con efficienza dei filtri misurata secondo il metodo ASHRAE 52/76, composta dalle sezioni ed accessori di seguito elencati. Sovrapprezzo per motore a 2 velocità SOMMANO cad	4,00	169,10	676,40	57,70	8,530
108 IM.280.010.0 10.k	PRODUTTORE DI ACQUA REFRIGERATA CON CONDENSAZIONE IN ARIA Produttore di acqua refrigerata con condensazione in aria costituito da uno o più compressori di tipo ermetico o semiermetico, funzionanti con gas, frigorifero R410A, completo di manometro di alta e bassa pressione, termostato di sicurezza, pressostato doppio di sicurezza, ventilatori di espulsione aria di tipo ELICOIDALE, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, accessori quali supporti ammortizzatori per motocompressori, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, quadro elettrico con sezionatori, fusibili, spie di funzionamento e blocco, esclusi il collegamento e le linee elettriche. Potenzialità frigorifera con acqua in uscita a 7 °C, salto termico 5 °C, aria esterna 35 °C, non inferiore a: PF (kW). Potenza elettrica totale assorbita non superiore a: PA (kW). PF = 110,0 PA = 38,1 SOMMANO cad	1,00	37'886,37	37'886,37	2'807,38	7,410
109 M/02-001	MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI. Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformita' alle norme CNR M/11. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. In acciaio Fe 360 B. SOMMANO al chilogrammo	250,00	1,94	485,00	194,00	40,000
110 NP001	Fornitura di lampada fluorescente a catodo freddo (CCFL), 40000 ore di vita, con protezione meccanica contro urti e vibrazioni. Facilità di sostituzione. Installazione a Bandiera sia a parete che plafone con staffa. A parete (sopra porta) anche su scatola 503. A sospensione con catenelle e a incasso in controsoffitto con staffa. EN 60598-1, EN 60598 -2-22, UNI EN 1838. Funzionamento non permanente (SE) Grado di protezione IP40 Autonomia 1h Tipo: BEGHELLI Indica 534 SE 1N 3,5W 1h cod. 8426 o similare SOMMANO cadauno	4,00	159,98	639,92	166,38	26,000
111 NP002	Fornitura di apparecchio di design per illuminazione di emergenza avente le seguenti caratteristiche: potenza: 24W versione: SE conformità: EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838 grado di protezione: IP 40 autonomia: 1h installazione: parete, plafone, incasso, bandiera corpo: policarbonato bianco RAL 9003 ottica: simmetrica, bianca Schermo: metacrilato trasparente PMMA sistema di controllo: tradizionale tipo: BEGHELLI Design Led 24W SE 1h 24W cod. 4262 o similare SOMMANO cadauno	12,00	94,13	1'129,56	293,68	26,000
	A R I P O R T A R E			359'960,86	91'066,74	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			359'960,86	91'066,74	
112 NP003	Fornitura di corpo illuminante da incasso a led avente le seguenti caratteristiche: cablaggio CLD CELL-D peso: 4kg colore: bianco dimensioni: 1196x293x98 lampade: LED white - 3700 lm - 4000 K - CRI > 80 Corpo e cornice: stampato ad iniezione in policarbonato bianco, infrangibile ed autoestinguente. Diffusore: estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza. Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. predisposizione standard con connessione presa-spina sia per l'alimentazione sia per la regolazione 1-10V. Montaggio: ad incasso Normativa: prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP20/IP43IK06 secondo le EN 60529. Installabili su superfici normalmente incombustibili. LED: 3700/4900lm - 4000K - CRI>80 - 520mA - 31W (potenza assorbita tot. 36W), Ta -10+40 °C vita utile 50 000 h L80B20. Classificazione rischio fotobiologico: gruppo esente tecnologia LED di ultima generazione. Dimmerazione di serie 1-10V, dal 10% al 100% Nessuna manutenzione Fattore di abbagliamento UGR: valore contemplato secondo la norma (coefficiente di riflessione: soffitto 0,7 - pareti: 0,5) tipo: DISANO 840 LED panel R 52W cod. 152121-00 o similare SOMMANO cadauno	38,00	430,00	16'340,00	4'248,40	26,000
113 NP004	CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA, PORTATA DA 2800 A 3900 MC/H. Il recuperatore di calore rotativo aria-aria sarà costituito da un rotore cilindrico contenente migliaia di canali e caratterizzato da un elevatissimo sviluppo superficiale, da un telaio di contenimento (completo di guarnizioni a spazzola per minimizzare il trafilamento fra i flussi d'aria di immissione e di espulsione), e da un sistema di azionamento formato da un motore elettrico dotato di un regolatore di velocità. Il recuperatore sarà fornito di sistema di serrande atte a permettere il bypass in condizioni di necessità (free cooling). SOMMANO cadauno	2,00	3'920,00	7'840,00	980,00	12,500
114 NP005	voce a corpo relativa al sistema di video proiezione ed amplificazione audio con funzione di: - "room combining" - "pictures in pictures" (PiP) allo scopo di poter utilizzare le due aule in maniera congiunta relativamente sia all'audio che al video. Il docente potrà essere visto in modalità PiP nell'aula remota ed avrà a disposizione una video immagine dell'aula remota. Da quest'ultima, se abilitato il servizio dal docente, è possibile e effettuare delle domande. SOMMANO a corpo	1,00	35'000,00	35'000,00	8'750,00	25,000
115 NP006	Fornitura e posa di switch unmanaged rack-mountable per facile integrazione di dispositivi a 10, 100, e 1000 Mbps e caratterizzato da rilevamento automatico di velocità (10/100/1000), full/half-duplex e funzionalità Auto Uplink su tutte le porte. a 16 porte, larghezza di banda fino a 48 Gbps, in grado di fornire 2000 Mbps per singola porta. SOMMANO cadauno	2,00	174,48	348,96	87,24	25,000
116 NP007	Fornitura e posa in opera di access point per permettere ad utenti mobili di accedere in modalità wireless. Dati Tecnici Standard --IEEE 802.11n standard, 2.4GHz --IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, 2.4GHz --WMM- Prioritizzazione Wireless MultiMedia --WDS- Sistema Wireless Distribution --Porte di rete Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af Interfacce --Una porta (1) 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet (RJ-45) con Auto Uplink --99 (Auto MDI-X) e supporto IEEE 802.3af Power over					
	A R I P O R T A R E			419'489,82	105'132,38	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			419'489,82	105'132,38	
	<p>Ethernet (PoE)</p> <p>\par --Alimentatore: 12 VDC, 1A; spina fornita per l'Italia</p> <p>\par --Quattro (4) LED: Power/Test, velocit'e0 LINK, LAN, WLAN</p> <p>\par \bullet Gestione di rete</p> <p>\par --Configurazione e gestione in remoto tramite browser Web, SNMP o Telnet con interfaccia command line (CLI)</p> <p>\par --Supporto per la gestione SNMP, SNMP MIB I, MIB II, 802.11 MIB e configurazione MIB</p> <p>\par --Soluzione per la gestione Wireless fino a 5 Access Point*</p> <p>\par --Sistema di gestione centrale (WMS5316) fino a 16 AP*</p> <p>\par --Wireless controller complete (WC7520) con support per business di medie dimensioni fino a 150 APs e ridondanza</p> <p>\par \bullet Funzioni Wireless Advanced</p> <p>\par --Sistema Wireless Distribution (WDS)</p> <p>\par --Modalit'e0 Bridge: modalit'e0 WDS wireless Point-to-point</p> <p>\par -- Modalit'e0 Bridge: modalit'e0 WDS wireless Point-to-multipoint</p> <p>\par -- Modalit'e0 Repeater</p> <p>\par -- Modalit'e0 NETGEAR Wireless Client: ogni AP funziona come un client</p> <p>\par -- Transmit Power Control (TPC) regolabile da 100 mW scendendo fino a 0 mW</p> <p>\par \bullet Requisiti di sistema</p> <p>\par --Adattatore 2.4GHz 802.11n</p> <p>\par -- Microsoft\ae Windows\ae Vista\99, XP, 2000, 98, Me, Mac\ae OS, UNIX\aeo Linux\ae</p> <p>\par -- Internet Explorer\ae 6.0 o Mozilla Firefox 1.5"\tab\tab\tab\tab\tab</p> <p>\par \f0</p> <p>\par }</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	2,00	297,44	594,88	148,72	25,000
117 R.010.020.08 0.g	<p>Rimozione-bonifica di pavimenti in vinil-amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del Decreto del Ministero della Sanità del 06.09.1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte. per superfici da 101 a 200 m2</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	1,00	7'880,46	7'880,46	1'075,68	13,650
118 R.010.020.08 0.j	<p>Rimozione-bonifica di pavimenti in vinil-amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del Decreto del Ministero della Sanità del 06.09.1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte. per superfici da 501 a 1000 m2</p> <p>SOMMANO m²</p>	618,51	31,91	19'736,65	2'246,03	11,380
119 S.01.010.050	<p>Recinzione provvisoria modulare a pannelli ciechi in legno, con irrigidimenti e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di</p>					
	A R I P O R T A R E			447'701,81	108'602,81	



[illegible]

[illegible]