



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PARMA

LOCALITÀ:

Università degli Studi di Parma  
Parco Area Delle Scienze  
Parma – (PR)

COMMITTENTE:

Unità Organizzativa Specialistica – Impianti  
Università di Parma

OGGETTO:

INTERVENTO STRAORDINARIO RISTRUTTURAZIONE  
IMPIANTI TERMO MECCANICI, CONDIZIONAMENTO,  
VENTILAZIONE ED ESTRAZIONE DELL'EDIFICIO  
DEL DIPARTIMENTO DI CHIMICA

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO:

ELABORATI BLOCCO A  
ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI PREZZI

TAVOLA:

CODICE:

AG-EP06

S16-072

DATA:

SCALA:

settembre 2016

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI:

Per. Ind. Cristian Algeri

DIRETTORE TECNICO: Ing. Matteo Cecconi



Studio ALFA s.r.l.  
via V. Monti n. 1 - 42122 Reggio Emilia  
tel 0522 550905 fax 0522 550987  
www.studioalfa.it

PROGETTO OPERE EDILI E STRUTTURE:

ing. Paolo Landini



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.  
viale dei mille 140 - 43125 parma  
tel 0521 292918 fax 0521 290195  
studio@studioartecsrl.it

PROGETTO SPECIALISTICO IMPIANTI ELETTRICI:

ing. Pier Giorgio Nasuti

Studio associato  
Ing. Francesco Marinelli - Ing. Pier Giorgio Nasuti  
43121 parma, borgo della salnitara 4



tel e fax 0521 1811288 - 0521 1810634

MASTERCAMPUS SCIENZE E TECNOLOGIE: EDIFICIO DIPARTIMENTALE DI CHIMICA  
**INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE DEGLI IMPIANTI  
TERMO MECCANICI DI CONDIZIONAMENTO, DI VENTILAZIONE E DI ESTRAZIONE**  
PROGETTO ESECUTIVO

**ELENCO PREZZI UNITARI**  
**CORPO A - opere aerauliche edili ed elettriche**

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	P. U.
<b>OPERE AERAULICHE</b>			
C01A	F.po di canalizzazioni in tubo di pvc d250 complete di staffaggi, curve raggiate o segmentate e pezzi speciali di raccordo, compresa rimozione tubazioni esistenti escluso solo smaltimento; colore verde come esistente	ml	€ 54,00
C02A	F.po motori di aspirazione e chioccioline in polipropilene antiscintilla, potenza 0,55 kW, completi di staffe su ammortizzatori, adatti per alimentazione ad inverter; specifiche come da capitolato tecnico, accessori computati a parte: Nel prezzo si intende compreso il collaudo finale con misurazione in opera sulla cappa servita eseguita mediante anemometro certificato	cad	€ 800,00
C03A	F.po motori di aspirazione e chioccioline in polipropilene antiscintilla, potenza 0,75 kW, completi di staffe su ammortizzatori, adatti per alimentazione ad inverter; specifiche come da capitolato tecnico, accessori computati a parte: Nel prezzo si intende compreso il collaudo finale con misurazione in opera sulla cappa servita eseguita mediante anemometro certificato	cad	€ 1.050,00
C04A	F.po motori di aspirazione e chioccioline in polipropilene antiscintilla, potenza 1,10 kW, completi di staffe su ammortizzatori, adatti per alimentazione ad inverter; specifiche come da capitolato tecnico, accessori computati a parte: Nel prezzo si intende compreso il collaudo finale con misurazione in opera sulla cappa servita eseguita mediante anemometro certificato	cad	€ 1.200,00
C05A	F.po accessori per elettroaspiratore comprendenti camino verticale d250mm con rete antivolatile, coprimotore in pvc, giunto flessibile completo di fascette per tubazione di ingresso, eventuali riduzioni concentriche ed ogni onere	cad	€ 150,00
<b>OPERE EDILI</b>			
C06A	smontaggio e smaltimento motori esistenti	cad	€ 50,00
C07A	smontaggio e smaltimento struttura metallica esistente	corpo	€ 1.000,00
C08A	Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresa la rimozione di grappe e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ed escluso il solo calo in basso	ml	€ 7,67
C09A	Rimozione di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica e l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte: in sintetico	mq	€ 2,05

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	P. U.
C10A	Copertura isolata e ventilata realizzata su terrazze, con o senza parapetto con pendenza minima 2%, mediante formazione delle pendenze con sostegni ad altezza variabile, con sistema a vite millimetrica e capitello omnidirezionale, fissati alla struttura portante mediante tasselli ad espansione, disposti con maglia 1 x 2 m; arcarecci di copertura costituiti da profilati metallici in acciaio zincato; copertura con lastre metalliche autoportanti, con giunti a labirinto simmetrico, con doppia sezione drenante minimo 800 mmq, di lunghezza su misura, anche profilate in cantiere ancorate senza perforazioni inferiormente su staffe in poliammide e fibre di vetro fissate alla struttura sottostante e superiormente con sistema ad incastro con aggraffatura preformata; l'insieme permette lo scorrimento longitudinale derivato dalle dilatazioni termiche; il tutto in opera comprese sovrapposizioni, gruppi fissaggio, oneri di trasporto, esclusi i canali di gronda:in alluminio preverniciato di spessore 0,6 mm	mq	€ 90,00
C11A	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche a base di bitume distillato, elastomeri e copolimeri poliolefinici, armate con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro imputrescibile, con faccia superiore rivestita con la finitura plurifunzionale texflamina, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:due membrane di spessore 4 mm, di cui la seconda con rivestimento superiore in ardesia	mq	€ 30,91
C12A	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda:sviluppo fino a cm 50:in acciaio inox da 8/10	ml	€ 58,61
C13A	Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, rampanti e ripiani, scale, pensiline, balconi, ecc. con fori, piastre, squadre, tiranti, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di minio o di vernice antiruggine, comprese opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte:per travature composte	kg	€ 3,55
C14A	Zincatura di prodotti in acciaio con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI EN ISO 1461	kg	€ 0,40
C15A	Grigliato elettroforgiato realizzato in acciaio S255 JR secondo UNI EN 10025 zincato a caldo a norme UNI EN ISO 1461/99 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, dimensione standard di 700 ÷ 1000 x 1000 mm, in opera compresi gli elementi di supporto anche essi zincati a caldo, quali telai, guide, zanche, bullonerie e simili:peso 20 kg/mq, con maglia 25 x 76 mm e piatto portante 25 x 2mm, collegamento in tondo liscio	mq	€ 46,39
C16A	Fornitura e posa blocchi antiivibranti al piede della struttura metallica sulle mensole di supporto	cad	€ 80,00
C17A	Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm:diametro fino a 16 mm	ml	€ 22,77
<b>ONERI PER LA SICUREZZA</b>			
S01A	nolo a caldo autogru per sollevamento in quota	h	€ 120,00
S02A	nolo cestello o piattaforma per lavorazione su colonne montanti tubi	giorno	€ 160,00
S03A	Ponteggio completo, sistema a telaio, compresi telai, correnti, diagonali, tavolati metallici, tavole fermapiede, chiusure di testate, ancoraggi in ragione di uno ogni 22 mq circa e mantovane parasassi installate ogni 14 m di altezza. Valutato a mq di proiezione prospettica di facciata; montaggio, nolo per la durata del cantiere, smontaggio	ml	€ 12,00

---

<b>COD.EPU</b>	<b>DESIGNAZIONE DEI LAVORI</b>	<b>U. M.</b>	<b>P. U.</b>
S04A	rimozione e ricollocamento parapetto esistente su piedini appoggiati	ml	€ 15,00
S05A	smaltimento pvc delle tubazioni esistenti	t	€ 200,00
S06A	Opere elettriche come da computo specialistico allegato	corpo	€ 585,06

**OPERE ELETTRICHE**

E01A	Opere elettriche come da computo specialistico allegato	corpo	€ 96.106,70
------	---	-------	-------------

MASTERCAMPUS SCIENZE E TECNOLOGIE: EDIFICIO DIPARTIMENTALE DI CHIMICA  
**INTERVENTO STRAORDINARIO DI RISTRUTTURAZIONE DEGLI IMPIANTI  
TERMO MECCANICI DI CONDIZIONAMENTO, DI VENTILAZIONE E DI ESTRAZIONE**  
PROGETTO ESECUTIVO

**ELENCO PREZZI UNITARI**

**BLOCCO A**

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	P. U.
<b>BLOCCO A</b>			
<b>QUADRI ELETTRICI</b>			
	<b>Quadro generale alimentazione nr. 4 armadi inverter piano sottotetto</b>		
EA01	Fpo in locale quadri elettrici al piano inferiore S, di quadro per alimentazione di nr. 4 armadi inverter ubicati in vano scale al piano sottotetto, come da schema elettrico e specifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP66 con porta trasparente e serratura dim. l 800x H 1060 x P350 mm - nr. 4 interruttori automatici magnetotermici 4P 160 A con sganciatore elettronico regolabile, Icu= 16 kA + modulo differenziale regolabile classe A - ausiliari elettrici - allaccio linee in arrivo ed in partenza e compreso quanto altro necessario per dare il tutto realizzato a regola d'arte e funzionante.	a corpo	€ 7.000,00
	<b>Fpo Quadro inverter per alimentazione ventilatori di estrazione blocco A</b>		
EA02	Fpo in vano scale, all'ultimo piano (v. disegni) di armadio inverter per alimentazione n. 38 ventilatori di estrazione a servizio delle cappe, degli aspiratori locali e degli armadi aspirati del blocco A, come da schema elettrico e specifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in lamiera metallica verniciata - IP66 con porta cieca e serratura dim. totali L 3x8000x H 2000 x P400 mm, - nr. 2 ventilatori da quadro completi di griglia e termostato - nr. 32 interruttori automatici magnetotermici salvamotore 3P 4A regolabili - nr. 8 inverter 500 V, 0,75 kW - nr. 24 inverter 500 V, 0,55 kW - nr. 6 protezioni e comando con contattore per motori on/off - ausiliari elettrici - plc completo di alimentatore e schede - allaccio linee in arrivo ed in partenza di segnale e potenza e compreso quanto altro necessario per dare il tutto realizzato a regola d'arte e funzionante.	a corpo	€ 31.947,00
	<b>Software</b>		
EA03	Fornitura ed installazione, su computer indicato dalla DL (quest'ultimo escluso), di ambiente di sviluppo tipo Schneider Unity Pro L cod. UNYSPULFUV1x, o equivalente, licenza singola per lo sviluppo del software di gestione rete	cad	€ 2.100,00
	<b>Programmazione rete e plc e settaggio inverter</b>		
EA04	Programmazione rete e plc con utilizzo di specifico software Schneider Unity Pro L cod. UNYSPULFUV1x (acquisto licenza software computata in separata voce) e regolazione / settaggio inverter	a corpo	€ 950,00
	<b>Fpo Quadro arresto emergenza cappe e pulsante di riarmo</b>		

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	P. U.
<b>BLOCCO A QUADRI ELETTRICI</b>			
EA05	Fpo all'interno di laboratorio di quadro per l'arresto di emergenza e pulsante per il riarmo, come da schema elettrico e spedifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta cieca dim. 260x300x160 mm - nr. 1 interruttore con funzione di generale - nr. 1 modulo di sicurezza - nr. 1 pulsantiera 1No ghiera verde START - allaccio linee in arrivo ed in partenza e compreso quanto altro necessario per dare il tutto realizzato a regola d'arte e funzionante.	cad	€ 279,23
<b>Fpo Quadro "Isola" per laboratori</b>			
EA06a	Fpo Quadro "isola" per la connessione con il sistema bus dei laboratori 62-69-71, per comando e controllo cappe, come da schema elettrico e spedifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta oblò dim. 405x600x200 mm - nr. 1 interruttore di protezione - modulo interfaccia dual ethernet standard - modulo distribuzione alimentazione - modulo ingressi digitali - modulo ingressi analogici - alimentatore	cad	€ 1.366,39
EA06b	Fpo Quadro "isola" per la connessione con il sistema bus dei laboratorio 75, per comando e controllo cappe, come da schema elettrico e spedifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta oblò dim. 405x600x200 mm - nr. 1 interruttore di protezione - modulo interfaccia dual ethernet standard - modulo distribuzione alimentazione - modulo ingressi digitali - modulo ingressi analogici - alimentatore	cad	€ 1.366,39
EA06c	Fpo Quadro "isola" per la connessione con il sistema bus dei laboratorio 87, per comando e controllo cappe, come da schema elettrico e spedifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta oblò dim. 405x600x200 mm - nr. 1 interruttore di protezione - modulo interfaccia dual ethernet standard - modulo distribuzione alimentazione - modulo ingressi digitali - modulo ingressi analogici - alimentatore	cad	€ 1.229,72
EA06d	Fpo Quadro "isola" per la connessione con il sistema bus dei laboratorio 35, per comando e controllo cappe, come da schema elettrico e spedifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta oblò dim. 405x600x200 mm - nr. 1 interruttore di protezione - modulo interfaccia dual ethernet standard - modulo distribuzione alimentazione - modulo ingressi digitali - modulo ingressi analogici - alimentatore	cad	€ 1.229,72

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	P. U.
<b>BLOCCO A</b>			
<b>QUADRI ELETTRICI</b>			
EA06e	Fpo Quadro "isola" per la connessione con il sistema bus dei laboratori 40, per comando e controllo cappe, come da schema elettrico e specifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta oblò dim. 405x600x200 mm - nr. 1 interruttore di protezione - modulo interfaccia dual ethernet standard - modulo distribuzione alimentazione - modulo ingressi digitali - modulo ingressi analogici - alimentatore	cad	€ 1.229,72
EA06f	Fpo Quadro "isola" per la connessione con il sistema bus dei laboratori 56, per comando e controllo cappe, come da schema elettrico e specifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta oblò dim. 405x600x200 mm - nr. 1 interruttore di protezione - modulo interfaccia dual ethernet standard - modulo distribuzione alimentazione - modulo ingressi digitali - modulo ingressi analogici - alimentatore	cad	€ 1.229,72
EA06g	Fpo Quadro "isola" per la connessione con il sistema bus dei laboratori 49-50-51, per comando e controllo cappe, come da schema elettrico e specifica tecnica, comprensivo di: - carpenteria in poliestere IP65 porta oblò dim. 405x600x200 mm - nr. 1 interruttore di protezione - modulo interfaccia dual ethernet standard - modulo distribuzione alimentazione - modulo ingressi digitali - modulo ingressi analogici - alimentatore	cad	€ 1.366,39
<b>Modifica quadri di zona</b>			
EA07	Modifica ai 12 quadri di zona di ogni piano con inserimento di n. 1 interruttore per quadro 1P+N C 16 A - 6 kA tipo compatto Id= 0,3 A classe A per l'alimentazione di tutti i quadri "isola" previsti negli stragli A-B-C-D e relativa linea in cavo FROR 450/750 V 2x1,5 mmq posata in canalizzazione predisposta e/o esistente	a corpo	€ 3.150,00
<b>Fpo allacciamento UTA</b>			
EA08	Fpo di allacciamento UTA comprendente: - fpo di nuovo interruttore 4P curva D 16 A Id 0,3A classe A - P.I. 10 kA da installare nel quadro elettrico di zona, esistente, più vicino e disponibile - Linea in cavo tipo FG7OR 0,6/1 kV 5G4 da interruttore suddetto ad UTA in canalizzazione esistente e/o tubazione isolante Ø32 mm a vista nei tratti necessari - allacciamento quadro UTA	a corpo	€ 800,00
<b>LINEE IN CAVO DI POTENZA</b>			
<b>Linea in cavo flessibile tipo FG7OR 0,6/1 kV</b>			
EA09	Fpo di linea in cavo tipo FG7(O)R 0,6/1 kV 1x185 mmq da quadro cabina esistente a nuovo quadro generale alimentazione inv. In cunicolo esistente	mt	€ 31,88
EA10	Fpo di linea in cavo tipo FG7(O)R 0,6/1 kV 5G35 mmq da nuovo quadro generale alimentazione inv. ai 4 quadri nel vano scale sottotetto in canalizzazioni predisposte nei cavedi	mt	€ 34,50
<b>Linee in cavo flessibile, schermato tipo FG7OH1R</b>			
EA11	Fpo di linee in cavo flessibile, schermato tipo FG7OH1R 0,6/1 kV 4G2,5 mmq per alimentazione ventilatore di estrazione blocco A	cad	€ 6,22

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	P. U.
<b>BLOCCO A</b>			
<b>QUADRI ELETTRICI</b>			
<b>Installazione e collegamenti elettrici per ventilatore di estrazione</b>			
EA12	Fpo installazione e collegamenti elettrici per ventilatore di estrazione, compreso sezionatore 3P 25 A rotativo 0-1 marcia / arresto in scatola in materiale termoindurente IP67 tipo Palazzoli CAM 3P 16A art. 292102 o equivalente	cad	€ 124,00
<b>Linee di comando e segnale in cavo schermato tipo FROHH2R</b>			
EA13	Fpo di linee di comando per arresto emergenza in cavo tipo FROHH2R 300/500V 3cp x 1,5 mmq posate entro canalizzazioni predisposte e/o esistenti da quadro arresto emergenza in laboratorio fino al quadro inverter di riferimento	cad	€ 4,09
EA14	Fpo di linee di comando avvio / regolazione cappa in cavo tipo FROHH2R 300/500V 2cp x 0,75 mmq posate entro canalizzazioni predisposte e/o esistenti da cappa a isola di laboratorio	cad	€ 80,00
EA15	Fpo di linee di arresto emergenza cappa in cavo tipo FROHH2R 300/500V 2x0,75 mmq posate entro canalizzazioni predisposte e/o esistenti da pulsante emergenza cappa a quadro arresto emergenza	cad	€ 50,00
<b>Linee di segnale bus ethernet</b>			
EA16	Fpo di linee in cavo ethernet FTP 4cp schermato LSZH cat 5e per realizzazione loop bus in anello destinato al collegamento di tutte le isole nei laboratori del gruppo A con il quadro in copertura di riferimento	a corpo	€ 450,00
<b>DISTRIBUZIONE PRINCIPALE</b>			
<b>Canale asolato in lamiera zincata a caldo</b>			
EA17	Fpo di canale asolato in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, dim. 500x75 mm completo di coperchio, compresi accessori di fissaggio e pezzi speciali (curve, derivazioni ecc...)	mt	€ 67,70
EA18	Fpo di canale asolato in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, dim. 150x75 mm, compresi accessori di fissaggio e pezzi speciali (curve, derivazioni ecc...)	mt	€ 29,95
EA19	Fpo di canale asolato in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, dim. 100x75 mm, compresi accessori di fissaggio e pezzi speciali (curve, derivazioni ecc...)	mt	€ 24,40
EA20	Fpo di passerella reticolata in tondini d'acciaio saldati, in elementi di altezza 30 mm, larghezza 200 mm, sagomata senza uso di pezzi speciali, compresi accessori di fissaggio e giunzione.	mt	€ 39,51



Marca	Codice Prodotto	Descrizione	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale	TOTALE MATERIALE	MATERIALE SCONTATO	MONTAGGIO	TRASPORTO E POSA	TOT. UTILI IMPRESA	TOTALE A CORPO
<b>QUADRO COPERTURA INVERTER BLOCCO A</b>											
Inverter											
Schneider	ATV320U07N4B	ATV320 book 0,75KW 500V TRI	8	€ 576,00	€ 4.608,00						
Schneider	ATV320U06N4B	ATV320 book 0,55KW 500V TRI	24	€ 501,00	€ 12.024,00						
Schneider	VW3A3616	MODULO ETHERNET TCP/IP ATV32/LXM32	32	€ 222,50	€ 7.120,00						
Schneider	GV2L08	INT.AUT.MAGN.4A	32	€ 72,80	€ 2.329,60						
Schneider	VW3A9921	Adattatore per montaggio GV2 su ATV32	32	€ 2,31	€ 73,92						
Schneider	GV2AF4	BLOCCO ASSOCIAZIONE QUICK	32	€ 9,58	€ 306,56						
PLC in quadro											
Schneider	BMEP581020	CPU M580 L1 DI/O	1	€ 1.980,00	€ 1.980,00						
Schneider	BMXCPS2010	ALIM ISOLATO DC STANDARD	1	€ 201,50	€ 201,50						
Schneider	BMEXBP0800	8 slots Ethernet backplane	1	€ 274,00	€ 274,00						
Schneider	BMENOC0301	MODULO ETH/IP- MDB/TCP per MODICON M580	1	€ 990,00	€ 990,00						
Schneider	BMXDRA1605	Dig 16Q Relays	1	€ 280,50	€ 280,50						
Schneider	BMXFTB2010	MORSETTIERA A VITE 20 PTS CIRC	1	€ 30,25	€ 30,25						
Schneider	BMXDDI1602	SCHEDA 16I 24VDC SINK	1	€ 180,75	€ 180,75						
Schneider	BMXFTB2010	MORSETTIERA A VITE 20 PTS CIRC	1	€ 30,25	€ 30,25						
Schneider	ABL8RPS24100	ALIMENTATORE UNIVERSALE	1	€ 188,50	€ 188,50						
Protezione motori on/off											
Schneider	GV2 P07 \ 08	INTERRUTTORE SALVAMOTORE	6	€ 77,90	€ 467,40						
Schneider	LC1-D09 BD	CONTATTORE TESYS SERIE D 24 V CC	6	€ 72,80	€ 436,80						
Protezioni circuiti											
Schneider	28913	SEZIONATORE 4P 160A	1	€ 141,00	€ 141,00						
Legrand	0 470 88	ALIMENTATORE STAB MONO 60W 230/24 V CC 2,5A	1	€ 316,76	€ 316,76						
Schneider	A9N15636	BASE PORTAFUSIBILI 1P TIPO 10,3x38 3A	1	€ 7,10	€ 7,10						
Schneider	A9F75203	C60N INT MAGN-TERM 2P 3A CURVA D	1	€ 79,50	€ 79,50						
Schneider	A9F79210	C60N INT MAGN-TERM 2P 10A CURVA C	2	€ 51,50	€ 103,00						
Schneider	A9F79216	C60N INT MAGN-TERM 2P 16A CURVA C	1	€ 51,50	€ 51,50						
Schneider	A9F79416	C60N INT MAGN-TERM 4P 16A CURVA C	1	€ 99,50	€ 99,50						
Schneider	A9Q51225	VIGI C60 MOD DIFF 2P CLASSE A 30mA <25A	3	€ 130,50	€ 391,50						
Schneider	A9Q51425	VIGI C60 MOD DIFF 4P CLASSE A 30mA <25A	1	€ 201,00	€ 201,00						
Carpenteria											
Schneider	NSYSF20840P	SF Pta piena 2000x800x400	3	€ 826,00	€ 2.478,00						
Schneider	NSYEC84	Placca passac. unica 800x400	3	€ 48,20	€ 144,60						
Schneider	NSY2SP204	2 Laterali SF 2000x400	1	€ 126,50	€ 126,50						
Schneider	NSYSPF8100	Fronte retro angolari 800x100	3	€ 98,50	€ 295,50						
Schneider	NSYSPS4100	2 Laterali zoccolo 400x100	1	€ 16,65	€ 16,65						
Schneider	NSYSIMP20	Piastra int. lam. interm. 2000	2	€ 40,30	€ 80,60						
Schneider	NSYCVF850M230P	Ventilatore 838M3/H 230V 7035	2	€ 315,00	€ 630,00						
Schneider	F				€ 630,00						
Schneider	NSYCAG291LPF	Griglia d'uscita 291x291 7035	2	€ 39,00	€ 78,00						
Schneider	NSYCCOTHO	Termostato per ventilatori	1	€ 18,50	€ 18,50						
						€ 36.781,24	€ 20.229,68	€ 3.034,45	€ 2.326,41	€ 7.344,49	<b>€ 31.947,00</b>

**QUADRI EMERGENZE PREVENTA + RIARMO - n.1 per ogni laboratorio (TOT. 16 laboratori)**

Schneider	Moduli emergenza XPSAC5121	MODULO SIC 3NO CAT3	1	€	128,25	€	128,25						
Schneider	Protezioni circuiti A9F74201	C60N INT MAGN-TERM 2P 1A CURVA C	1	€	70,00	€	70,00						
Gewiss	Carpenteria GW46001	QUADRO STAGNO POLIESTERE 250x300x160 mm	1	€	100,00	€	100,00						
Schneider	Riarmo XALD103	PULSANTERIA COMPLETA 1NO VERDE START	1	€	18,93	€	18,93						
Gewiss cavo	DX25220	TUBO RIGIDO MEDIO Ø20 E RACCORDO PRESSATUBO CAVO TIPO FROR 2x1 mm²	2	€	1,61	€	3,23						
			2	€	0,54	€	1,08						
								€ 321,49	€ 176,82	€ 26,52	€ 20,33	€ 64,19	<b>€ 279,23</b>

**ISOLA 62 69 71**

Schneider	STBNIP2311	COMUNICATORE DUAL ETHERNET STANDARD	1	€	535,00	€	535,00						
Schneider	STBPDT3100K	24VDC PDM STANDARD KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	70,55	€	70,55						
Schneider	STBDDI3725KC	24VDC IN 16PT BASIC KIT(MODULO+CONN CLAM	1	€	162,50	€	162,50						
Schneider	STBAVI1400K	ANALOG V IN 8CH, 0-10 V KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	453,00	€	453,00						
Schneider	ABL8MEM24012	ALIMENTATORE MODULARE	1	€	75,60	€	75,60						
Schneider	Protezioni circuiti A9F79206	C60N INT MAGN-TERM 2P 6A CURVA C	1	€	61,50	€	61,50						
Gewiss	Carpenteria GW46203	QUADRO STAGNO POLIESTERE 405x600x200 mm	1	€	215,00	€	215,00						
								€ 1.573,15	€ 865,23	€ 129,78	€ 99,50	€ 314,13	<b>€ 1.366,39</b>

**ISOLA 75**

Schneider	STBNIP2311	COMUNICATORE DUAL ETHERNET STANDARD	1	€	535,00	€	535,00						
Schneider	STBPDT3100K	24VDC PDM STANDARD KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	70,55	€	70,55						
Schneider	STBDDI3725KC	24VDC IN 16PT BASIC KIT(MODULO+CONN CLAM	1	€	162,50	€	162,50						
Schneider	STBAVI1400K	ANALOG V IN 8CH, 0-10 V KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	453,00	€	453,00						
Schneider	ABL8MEM24012	ALIMENTATORE MODULARE	1	€	75,60	€	75,60						
Schneider	Protezioni circuiti A9F79206	C60N INT MAGN-TERM 2P 6A CURVA C	1	€	61,50	€	61,50						
Gewiss	Carpenteria GW46203	QUADRO STAGNO POLIESTERE 405x600x200 mm	1	€	215,00	€	215,00						
								€ 1.573,15	€ 865,23	€ 129,78	€ 99,50	€ 314,13	<b>€ 1.366,39</b>

**ISOLA 87**

Schneider	STBNIP2311	COMUNICATORE DUAL ETHERNET STANDARD	1	€	535,00	€	535,00				
Schneider	STBPDT3100K	24VDC PDM STANDARD KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	70,55	€	70,55				

Schneider	STBDDI3420K	24VDC IN 4PT KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	58,65	€	58,65						
Schneider	ABL8MEM24012	ALIMENTATORE MODULARE	1	€	75,60	€	75,60						
Schneider	STBAVI0300K	ANALOG V IN 4CH, 0-10 V KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	399,50	€	399,50						
	Protezioni circuiti												
Schneider	A9F79206	C60N INT MAGN-TERM 2P 6A CURVA C	1	€	61,50	€	61,50						
	Carpenteria												
Gewiss	GW46203	QUADRO STAGNO POLIESTERE 405x600x200 mm	1	€	215,00	€	215,00						
								€ 1.415,80	€ 778,69	€ 116,80	€ 89,55	€ 282,71	€ 1.229,72

### ISOLA 35

Schneider	STBNIP2311	COMUNICATORE DUAL ETHERNET STANDARD	1	€	535,00	€	535,00						
Schneider	STBPDT3100K	24VDC PDM STANDARD KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	70,55	€	70,55						
Schneider	STBDDI3420K	24VDC IN 4PT KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	58,65	€	58,65						
Schneider	ABL8MEM24012	ALIMENTATORE MODULARE	1	€	75,60	€	75,60						
Schneider	STBAVI0300K	ANALOG V IN 4CH, 0-10 V KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	399,50	€	399,50						
	Protezioni circuiti												
Schneider	A9F79206	C60N INT MAGN-TERM 2P 6A CURVA C	1	€	61,50	€	61,50						
	Carpenteria												
Gewiss	GW46203	QUADRO STAGNO POLIESTERE 405x600x200 mm	1	€	215,00	€	215,00						
								€ 1.415,80	€ 778,69	€ 116,80	€ 89,55	€ 282,71	€ 1.229,72

### ISOLA 40

Schneider	STBNIP2311	COMUNICATORE DUAL ETHERNET STANDARD	1	€	535,00	€	535,00						
Schneider	STBPDT3100K	24VDC PDM STANDARD KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	70,55	€	70,55						
Schneider	STBDDI3420K	24VDC IN 4PT KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	58,65	€	58,65						
Schneider	ABL8MEM24012	ALIMENTATORE MODULARE	1	€	75,60	€	75,60						
Schneider	STBAVI0300K	ANALOG V IN 4CH, 0-10 V KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	399,50	€	399,50						
	Protezioni circuiti												
Schneider	A9F79206	C60N INT MAGN-TERM 2P 6A CURVA C	1	€	61,50	€	61,50						
	Carpenteria												
Gewiss	GW46203	QUADRO STAGNO POLIESTERE 405x600x200 mm	1	€	215,00	€	215,00						
								€ 1.415,80	€ 778,69	€ 116,80	€ 89,55	€ 282,71	€ 1.229,72

### ISOLA 56

Schneider	STBNIP2311	COMUNICATORE DUAL ETHERNET STANDARD	1	€	535,00	€	535,00						
Schneider	STBPDT3100K	24VDC PDM STANDARD KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	70,55	€	70,55						
Schneider	STBDDI3420K	24VDC IN 4PT KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	58,65	€	58,65						
Schneider	ABL8MEM24012	ALIMENTATORE MODULARE	1	€	75,60	€	75,60						
Schneider	STBAVI0300K	ANALOG V IN 4CH, 0-10 V KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	399,50	€	399,50						
	Protezioni circuiti												
Schneider	A9F79206	C60N INT MAGN-TERM 2P 6A CURVA C	1	€	61,50	€	61,50						

Gewiss	Carpenteria																							
	GW46203	QUADRO STAGNO POLIESTERE 405x600x200 mm	1	€	215,00	€	215,00																	
																			€ 1.415,80	€ 778,69	€ 116,80	€ 89,55	€ 282,71	<b>€ 1.229,72</b>

### ISOLA 49 50 51

Schneider	STBNIP2311	COMUNICATORE DUAL ETHERNET STANDARD	1	€	535,00	€	535,00																	
Schneider	STBPDT3100K	24VDC PDM STANDARD KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	70,55	€	70,55																	
Schneider	STBDDI3725KC	24VDC IN 16PT BASIC KIT(MODULO+CONN CLAM	1	€	162,50	€	162,50																	
Schneider	STBAV11400K	ANALOG V IN 8CH, 0-10 V KIT(MODULO+CONN+BASE)	1	€	453,00	€	453,00																	
Schneider	ABL8MEM24012	ALIMENTATORE MODULARE	1	€	75,60	€	75,60																	
Schneider	A9F79206	C60N INT MAGN-TERM 2P 6A CURVA C	1	€	61,50	€	61,50																	
Gewiss	Carpenteria																							
Gewiss	GW46203	QUADRO STAGNO POLIESTERE 405x600x200 mm	1	€	215,00	€	215,00																	
																			€ 1.573,15	€ 865,23	€ 129,78	€ 99,50	€ 314,13	<b>€ 1.366,39</b>

**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PORZIONE ESTERNA  
DELL'IMPIANTO DI ESTRAZIONE NEL DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
PROGETTO ESECUTIVO**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
INSTALLAZIONE VALVOLE - STRALCIO A**

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	B	P. U.
1,1	<b>SERRANDA MOTORIZZATA A FARFALLA</b>			
	Fornitura e posa di Serranda motorizzata a farfalla in PVC con ritorno a molla project plast o similare mod. PROJECT DUMPER. Serranda a farfalla motorizzata PVC grigio RAL 7011 ad alto spessore 8 mm - Ø 250 mm completa di guarnizioni per tenuta condensa e bussole in teflon per migliorare la rotazione dell'albero motore. Disco di chiusura montato centralmente sull' albero motore, idoneo per diminuire le perdite di carico ed i fruscii, durante le fasi di lavoro e di chiusura. Adatta a garantire la chiusura dell'impianto in fase di non utilizzo. Completa di motore belimo: LF230 Attuatore con ritorno a molla 4 Nm, 40...75 s (0...4 Nm), 95° AC 230 V, On-Off IP 54, Tempo di intervento molla < 20 s Comando On-Off con comando a 1 filo Allacciamento cavo PVC 1mt Azionatore perno Morsetto universale Direzione di rotazione reversibile (R/L) Limitazione dell' angolo di rotazione meccanicamente regolabile. il tutto fornito in opera perfettamente collaudabile compresi i collegamenti elettrici ed ivi compresi i ponteggi eventuali fino a 4 metri di altezza.			
	Serranda motorizzata a farfalla in PVC con ritorno a molla mod. PROJECT DUMPER. Diam. 250 PROJECT PLAST Diam 250	cad	1,0	€ 534,50
1,2	<b>SISTEMA ELETTRONICO</b>			

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	B	P. U.
	<p>Fornitura e posa di SISTEMA ELETTRONICO a filo caldo per controllo della velocità frontale della velocità dell'aria e REGOLAZIONE AUTOMATICA DELLA PORTATA D' ARIA, da utilizzare in abbinamento con INVERTER.</p> <p>Quando il saliscendi viene alzato la portata aumenta automaticamente, quando si abbassa il saliscendi la portata diminuisce automaticamente, mantenendo invariata la velocità frontale dell'aria impostata dall' operatore.</p> <p>Fornito con display per lettura velocità, programmazione e impostazione parametri di soglia. Comando per accensione luce.</p> <p>Uscita analogica 0 – 10 Volt per pilotaggio INVERTER e regolazione automatica velocità dell'aria.</p> <p>Uscita a RELE' per pilotaggio sistema di allarme.</p> <p>IL SISTEME SI COMPONE DI ARTICOLI :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un alimentatore (DIM: 156 x 90 x 60 mm) su guida DIN</li> <li>- Un display (I.U.M) di dimensioni 77 x 77 mm</li> <li>- Una sonda fi lo caldo</li> <li>- Un cavo RJ12 / 3,5 m DIN</li> <li>- Una RJ45 / RJ45 5m</li> </ul> <p>CARATTERISTICHE :</p> <p>ELETTTRICCHE</p> <p>Alimentazione: 230V / 50  Hz Consumo: 10 VA.  Fusibile di protezione: 500mA.</p> <p>USCITE</p> <p>Ingressi digitali (H50/High): contatti saliscendi alto: 0-5V/30mA  Ingressi digitali (Bas/Low): contatto saliscendi basso: 0-5V/30mA TOR  Ingressi digitali (TOR3): rilevatore di presenza: 0-5V/30mA TOR  Ingressi digitali (TOR4): CONTATTO BARRIERA: 0-5v/30mA TOR</p>			
	<p>Gli strumenti vengono consegnati con le seguenti tarature effettuate in fabbrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soglia velocità: 0,5 m/s</li> <li>- Tempo di allarme: 30s</li> <li>- Tempo di risposta: 50ms</li> <li>-Calibrazione della sonda: 118</li> </ul> <p>E' possibile cambiare le impostazioni selezionando i vari parametri presenti nel menu'</p> <p>Il menu presenta le seguenti categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scelta della velocità : regolabile ..... 0,10-0,99 m/s</li> <li>- Selezione del tempo di allarme : regolabile da ..... 1 a 240 s</li> <li>- Selezione del tempo di reazione : regolabile da ..... 10 a 240 ms</li> <li>- Selezione del tempo di risposta : regolabile da ..... 0-200 ms</li> <li>- Calibrazione della sonde : regolabile da ..... 0 a 250</li> <li>- Modo normale</li> </ul> <p>Gestione delle uscite</p> <p>0-10V controllo inverter (PID integrato): 0-terminale VS Utilizzato per controllare una serranda motorizzata o un inverter.</p> <p>Sorgente di tensione: 0-10V terminale Collega un arresto di emergenza pugno.</p> <p>Contatto pulito di funzionamento : terminal M / A 1 Generalmente utilizzato per avviare l'inverter.</p> <p>Contatto pulito di funzionamento : Secondo contatto pulito ordine di marcia: terminale M/A2. Tipicamente utilizzata per attivare una volvola motorizzata o un PLC per informare la condizione operativa della cappa.</p>			

COD.EPU	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U. M.	B	P. U.
	<p>Contatto pulito Allarme: morsettieria di allarme Ne consegue il LED rosso di allarme.</p> <p>Contatto pulito per accendere la lampada della cappa. Questo contatto pulito viene attivato dal pannello frontale (spingere simboleggiata dalla luce) e lavora in interruttore. Contatto pulito per il sollevamento e l'abbassamento del vetro del saliscendi: morsetti Su e Giù</p> <p>Questi contatti sono attivati da pulsanti a pressione( frecce rosse su e giù sul pannello frontale). Mentre il pulsante è premuto il contatto è chiuso quando viene rilasciato il contatto viene aperto. il tutto fornito in opera perfettamente collaudabile compresi i collegamenti elettrici ed ivi compresi i ponteggi eventuali fino a 4 metri di altezza.</p>			
	SISTEMA ELETTRONICO a filo caldo per controllo della velocità frontale della velocità dell'aria e REGOLAZIONE AUTOMATICA DELLA PORTATA D' ARIA ECRO:RV PROJECT PLAST ECRO.RV	cad.	1,0	€ 2.025,52
<b>1,3</b>	<b>COLLAUDO PORTATE CON STRUMENTO A FILO A CALDO</b>			
	<p>Controllo portate con strumento a filo caldo T.S.I. modello 9535 – M GB o similare calibrazione strumento confermata da certificato standard WIND TUNNELCALIBRATIONSYSTEM o similare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Controllo della velocità sul frontale cappa aperto H 400 mm.</li> <li>•Rilascio di documentazione con indicato la tipologia e la velocità attuale sul frontale della cappa.</li> <li>•Documentazione con indicato la portata attuale della cappa.</li> </ul>	cad.	1,0	€ 233,62
<b>1,4</b>	<b>TUBO IN PVC AVORIO DIAM. 250 PROJECT PLAST pvc</b>			
	<p>Fornitura e posa tubazione in pvc avorio tipo project plast o similare saldatamediante incollaggiochimico tipo TANGIT o similare comprensiva di curve raggiate raccordi e pezzi speciali staffata a soffitto mediante collarini zincati e barreflettate nella misura di uno staffaggi oogni 2,5-3 ml.</p> <p>il tutto fornito in operaperfettamente collaudabile ivi compresi i ponteggi eventuali fino a 4 metri di altezza.</p>			
	Tubo in pvc diam. 250	mt	1,0	€ 75,00