



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



COMUNE
DI
PADOVA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE M5C2 - COMPONENTE C2 - AMBITO INTERVENTO INVESTIMENTO 2.1
"PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA"

RESTAURO DEL CASTELLO DEI CARRARESI ALA NORD

CUP: H95F21000270001

PROGETTO DEFINITIVO

CODICE OPERA LLPP EDP 2021/102	DATA DICEMBRE 2022
DESCRIZIONE ELABORATO PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	NUMERO APPR.101_IE_CME IE CODICE ELABORATO CME
I PROGETTISTI <i>coordinamento e progettazione generale:</i> STUDIOMAS ARCHITETTI 35125 Padova via Falloppio 39 - +39 049 8764030 - www.studiomas.com - info@studiomas.com <i>progetto strutturale e modellazione BIM:</i> BIM DESIGN GROUP srl 30135 Venezia Santa Croce 466/G - +39 3472585835 - info@bdgroup.it <i>coll. progetto architettonico:</i> arch. Riccardo Bettin 35100 Padova via Fornasari 6ter - +39 3462438440 - bettinriccardo@gmail.com <i>prevenzione incendi:</i> p.ind. Enrico Boscaro 30031 Dolo (VE), Via Foscarina n. 4 - +39 3358121854 - studioboscaro@gmail.com	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Arch. Domenico Lo Bosco IL CAPO SETTORE Ing. Matteo Banfi

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		<p>OPERE ELETTRICHE</p> <p>OPERE ELETTRICHE</p> <p>Cabine di trasformazione</p> <p>Impianto di terra</p> <p>Quadri di distribuzione isolati in aria di media tensione</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione isolato in aria di media tensione conforme a IEC 62271-200 grado di protezione IP3X.</p> <p>Apparecchiature di manovra isolate in gas SF6 o in Vuoto, parti attive isolate in aria.</p> <p>Classificazione continuità diservizio LSC2A.</p> <p>Le sbarre principali e di terra sono realizzate in rame elettrolitico con portate fino a 1250A per il circuito principale e con sezioni di 75 mmq per il circuito di terra.</p> <p>Dati Elettrici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione nominale: 24kV - Tensione di servizio: 20kV - Tensione di prova a frequenza industriale: 50kV - Tensione di tenuta ad impulso (1.2/50 micro-sec. onda): 125kV - Frequenza nominale: 50Hz - Corrente nominale delle sbarre principali: 630A - Corrente nominale di breve durata: 16kA - Durata: 1s - Corrente di cresta: 40kA <p>Dati Supplementari</p> <ul style="list-style-type: none"> - Illuminazione interna: Si - Resistenza anticondensa autoregolabile: Si - Sistema di lampade presenza tensione:Lamp. VPIS - Targa unità funzionali: Si - Rapporto Routine Test: Si <p>Carpenteria in lamiera d'acciaio con trattamento antiossidante aluzinc, pressopiegata e verniciata con polveri epossidiche in colorazione RAL 7035 (o similare).</p> <p>La fornitura e posa in opera è da intendersi comprensiva di tutti gli accessori di completamento ed allacciamento e di tutte le attività necessarie a dare il dispositivo in opera, in tensione e perfettamente funzionante. Si elencano a titolo esemplificativo e non esaustivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rele di protezione comprensivi di trasformatori necessari al loro funzionamento (TA, TV, TO) come specificato nei tipi; - collegamenti e cablaggi tra vari scomparti e linee in ingresso e uscita; - blocchi a chiave, leve di manovra; - bullonerie, e fissaggi; - marcatura/siglatura conduttori ed apparecchi; - prove in bianco di funzionamento per la verifica degli interblocchi funzionali, prove di funzionamento in tensione ed eventuali verifiche strumentali . 				
1	M.00NV.01.03	<p>Unità di arrivo dal basso in cavo e risalita 24kV-630A-16kA</p> <p>Fornitura e posa in opera di unità di arrivo dal basso in cavo e risalita in sbarra 24kV-630A-16kA (L500 x P1070 x H1700mm) - DRC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolatori capacitivi per segnalazione presenza rete in ingresso; - Accesso alla cella cavi possibile solo con utensile (bullonata). - Finestra frontale per ispezione stato terminazioni cavo; - Quota parte fianchi di chiusura;Unità tipo Zamberlan DRC o equivalente. <p>Euro tremilaquaranta e quarantasette cent.</p>	cad	1	3.040,47	3.040,47
2	M.00NV.01.04	<p>Unità protezione trasformatore con fusibili 24kV-630A-16kA</p>	cad	1	6.704,17	6.704,17
		A riportare				9.744,64

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				9.744,64
3	M.00NV.01.05	<p>Fornitura e posa in opera di unità con Interruttore di manovra-sezionatore in SF6 e fusibile tipo T-SFC (L500 x P1070 x H1700mm) - LSC2A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sezionatore con potere di chiusura limitato - Entrata cavi con 1 conduttore per fase fino a 95 mm² - GSec - Sezionatore a tre posizioni con sezionatore di terra integrato con comando doppia molla - Interblocco con una chiave di terra libero in chiuso - Porta fusibile 442mm con isolatori capacitivi - Montaggio per fusibili altezza 442 mm - Indicazione intervento fusibile (1NO) - 1 Cella di bassa tensione per pannello da 500 mm - Bobina di apertura 230 VAC, P = 300 W - Fusibili da max 50A compresi - Fissaggi, bullonerie ed accessori di completamento. <p>Unità tipo Zamberlan LSC2A o equivalente. Euro seimilasettecentoquattro e diciassette cent.</p> <p>Cella di contenimento trasformatore RAN 24kV 630kVA</p> <p>Fornitura e posa in opera di cella di contenimento trasformatore RAN 24kV 630kVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado di protezione IP20 con fronte e soffitto grigliati; - Porta e pannelli frontali verniciati RAL 7035; - Retro, tetto e fianchi in lamiera aluzinc. <p>Dim. indicative Fronte 2200xP1450xH2250</p> <p>Fornitura comprensiva di minuterie, fissaggi, collegamenti ad interblocchi (a chiave), il tutto per dare l'opea a regola d'arte.</p> <p>Euro tremilasettecentotrentanove e quarantaquattro cent.</p> <p>TRASFORMATORE MT BT ISOLATO IN RESINA 20kV</p> <p>Fornitura e posa in opera di trasformatori trifase m.t./bt in resina isolati a secco livello RAN di isolamento 24 kv, conformi alle norme cei 14-4,cei 14-8 e successive varianti, tensione primaria fino a 23 kv, regolazione +/-2,5 %, tensione secondaria 400 v, f. 50 hz, gruppo dyn 11, tensione di c.c. 6 % a 75 °c, classe f, ip00, tensione nominale di tenuta ad impulso atmosferico 125 kv di picco, livello di scariche parziali inferiore a 20pc, classi ambientali, climatiche e di comportamento al fuoco determinate in accordo con cei 14-8 e cei 14-8/v1. ogni macchina dovrà essere completa di carrello con ruote orientabili, golfari di sollevamento, attacchi per il traino, morsetto di terra, piastre di connessione per cavi mt e bt, n. 3 termosonde pt100 una per ogni avvolgimento bt, scatola per i collegamenti ausiliari, accessori per l'allacciamento mediante cavi e/o condotti sbarra, n. 2 profilati a pavimento completi di viti e bulloni che impediscano lo spostamento del trasformatore, compresi inoltre accessori di completamento ed il certificato di conformità con le prove di tipo previste dalle norme cei 14-8.</p>	cad	1	3.739,44	3.739,44
4	M.00NV.02.01	<p>Trasformatore MT/BT 10-20/0,4kV DYn11 - RAN Perdite a vuoto 990W a carico 120°C 7100W</p> <p>Trasformatore MT/BT 10-20/0,4kV DYn11 - RAN Perdite a vuoto 990W a carico 75°C 7100W</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tensione di riferimento 24kV; - Tensione di prova a frequenza industriale 50 Hz 1min: 50kV - Regolazioni MT +/- 2x2,5% - Vcc% 6% - Classificazione Ambientale: E4 - Classificazione climatica: C4 - Resistenza al fuoco: F1 <p>Completo di ruote, golfari, guide di scorrimento e bloccaggio a pavimento, tre termosonde.</p> <p>Euro diciottomilaottocentocinquantadue e diciassette cent.</p> <p>Sistemi di controllo della temperatura a servizio dei trasformatori in resina</p>	cad	1	18.852,17	18.852,17
		A riportare				32.336,25

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				32.336,25
5	M.00NV.03.01	<p>Fornitura e posa in opera di sistemi di controllo della temperatura a servizio dei trasformatori in resina costituiti da centraline termometriche con alimentazione universale in c.a. o in c.c. installate entro quadri elettrici di qualsiasi tipo atte al collegamento di termoresistenze installati nel trasformatore complete di relè con contatti di scambio, con uscita analogica 4-20 ma o con uscita rs232/485 inclusi i collegamenti dalle sonde poste sui trasformatori, le tarature dello strumento, le morsettiere, l'identificazione conduttori mediante anelli numerati, gli accessori di cablaggio e di installazione e le prove di funzionalità.</p> <p>Centralina termometrica per 4 termoresistenze pt100, uscite relè per allarme, sgancio, comando ventilazione</p> <p>Centralina termometrica per 4 termoresistenze pt100, uscite relè per allarme, sgancio, comando ventilazione, uscite analogiche 4-20mA RS485 modbus RTU. tipo Tecsystem NT935AD o similare Euro novecentodiciannove e sessantaquattro cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo MT tipo RG26H1</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavi elettrici unipolari tipo RG26H1M 12/20 kv isolati in mescola di gomma etilenpropilenica con guaina esterna in pvc, schermatura a filo di rame, conduttore in corda di rame ricotto stagnato con interposizione tra isolante e conduttore di materiale elastomerico sintetico semiconduttivo conformi alle norme cei 20-13, cei 20-35, posati entro portacavi o a vista o in cavidotti interrati, completi di ancoraggi, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione.</p>	cad	1	919,64	919,64
6	M.00NV.04.02	<p>Fornitura e posa in opera di cavo RG26H1 1X50mmq.</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo RG26H1 1X95mmq 12/20kV. La fornitura è da intendersi comprensiva di sfridi di lavorazione, misurazioni per la corretta pezzatura, attrezzature per la posa. Euro ventitre e sessantatre cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di terminazioni per cavi MT</p> <p>Fornitura e posa in opera di terminazioni per cavi di media tensione ad isolante estruso esecuzione in accordo con le norme cei 20-24, incluso collegamento di messa a terra degli schermi cavo, capocorda MT a compressione e tutti gli accessori necessari alla perfetta messa in opera.</p>	m	360	23,63	8.506,80
7	M.00NV.05.01	<p>Kit di tre terminazioni MT 24kV in gomma siliconica con alettatura antipollution - terminale preformato cavo 50/95mmq</p> <p>Kit di tre terminazioni MT 24kV in gomma siliconica con alettatura antipollution - terminale preformato cavo 50/95mmq Euro cinquecentotrentatre e due cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di rifasatore fisso per trasformatori MT/BT</p> <p>Fornitura e posa in opera di rifasatore fisso per trasformatori MT/BT. Custodia in lamiera 20/10 mm protetta contro la corrosione mediante trattamento di fosfatazione e successiva verniciatura a polveri epossidiche colore grigio RAL 7035 (altre a richiesta). Grado di protezione esterno IP30. Tipo di chiusura a vite. Tripolare sottocarico con blocco porta, Le batterie capacitive sono protette da terne di fusibili ad alto potere d'interruzione (NH00). Condensatori monofasi in polipropilene metallizzato autorigenerabile, con dispositivo anticoppio e resistenza di scarica. Il riempitivo è</p>	m	4	533,02	2.132,08
		A riportare				43.894,77

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				43.894,77
8	M.00NV.06.01	<p>biodegradabile e sono esenti da PCB. Collegamento a triangolo.</p> <p>Rifasatore fisso 20kVar a 525V - THDIL <=25%, THDIC<=85%</p> <p>Fornitura e posa in opera ed allacciamento di rifasatore fisso 20kVar a 525V - THDIL <=25%, THDIC<=85% con sezionatore portafusibili integrato nella cassetta di contenimento.</p> <p>Euro seicentosettantanove e quarantasei cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di lementi accessori per cabina elettrica</p> <p>Fornitura e posa in opera di accessori cabina elettrica .</p>	m	1	679,46	679,46
9	M.00NV.07.01	<p>Fornitura e posa in opera di set cartelli monitori e schema MT</p> <p>Fornitura e posa in opera di set cartelli monitori e schema MT composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schema sezione MT su cornice con vetro; - Targa sequenza manovre di apertura e chiusura; - Cartello soccorso in caso folgorazione; - Cartello Attenzione! Vietato eseguire lavori sotto tensione; - Cartello divieto d'uso acqua in caso d'incendio; - Cartello pulsante di sgancio <p>Euro centododici e settantaotto cent.</p>	cad	1	112,78	112,78
10	M.00NV.07.02	<p>Fornitura e posa in opera di dispositivo di controllo integrità del circuito di sgancio</p> <p>Attivatore stabilizzato per bobine di sgancio a lancio di corrente</p> <p>Dispositivo di controllo del circuito di sgancio. tensione di controllo 24Vdc;</p> <p>Insensibile agli sbalzi di tensione.</p> <p>Insensibile alle interruzioni di rete.</p> <p>Realizzazione modulare su guida DIN 4 moduli;</p> <p>In osservanza delle CEI 64-8 l' attivatore per bobine di sgancio funziona con pulsanti normalmente chiusi – sicurezza attiva.</p> <p>Non ha accumulatori interni, cioè nessun problema di manutenzione e di durata di sostentamento in assenza di alimentazione di rete.</p> <p>E' insensibile alle micro e alle macro interruzioni (assenza di alimentazione di rete).</p> <p>E' insensibile alla lunghezza dei conduttori della linea dei pulsanti di sgancio ed al loro numero.</p> <p>Al suo interno sono presenti apparati di commutazione IP67 in atmosfera inerte, per prevenire ossidazioni nel tempo, con potere di commutazione di 8A 220V ac.</p> <p>Il contenitore ed il riempimento sono in resina auto-estinguente. App.UL</p> <p>La tensione presente nei pulsanti di sgancio è di 24V dc In caso di suo guasto o mancanza di alimentazione solo dell' attivatore, lancia.</p> <p>Segnalazione locale e remota (Ca-3) conduzione ed alimentazione linee bobina.</p> <p>Dispositivo tipo Punto Zero Ca3 o similare</p> <p>Euro duecentonovantasei e nove cent.</p> <p>Impianti di distribuzione in B.T.</p> <p>Impianti di distribuzione in B.T.</p> <p>ALLACCIAMENTO MOTORE</p> <p>Allacciamento dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55.</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima 	cad	1	296,09	296,09
		A riportare				44.983,10

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				44.983,10
		emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/ o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte				
11	M.01.01.01	ALLACCIAMENTO MOTORE Monofase fino a 1.5 kW/230V + T ALLACCIAMENTO MOTORE Monofase fino a 1.5 kW/230V + T Euro centocinquantadue e ottantadue cent.	n	5	152,82	764,10
12	M.01.01.05	ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 7,51 a 11 kW/380V + T ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 7,51 a 11 kW/380V + T Euro duecentoquarantadue e ottantadue cent.	n	6	242,82	1.456,92
13	M.01.01.06	ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 11,1 a 15 kW/380V + T ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 11,1 a 15 kW/380V + T Euro trecentotrentatre e sessantanove cent.	n	4	333,69	1.334,76
14	M.01.01.07	ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 15,1 a 30 kW/380V + T ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 15,1 a 30 kW/380V + T Euro trecentosettantadue e dodici cent.	n	4	372,12	1.488,48
		BARRIERA TAGLIAFUOCO Barriera tagliafuoco da installare su struttura REI di compartimentazione, solaio o parete tagliafuoco, per l'attraversamento delle impiantistiche elettriche o meccaniche. La barriera tagliafuoco sarà realizzata con elastomeri autoespandenti o sacchetti di riempimento, di tipo omologato, privi di amianto, solventi o altre sostanze tossiche nocive, non soggetti a degrado nel tempo o in presenza di umidità, che sottoposti all'azione del fuoco ripristino la resistenza al fuoco REI della struttura attraversata. La misura del materiale posto in opera sarà effettuata considerando, convenzionalmente, una quantità pari al 80% del volume complessivo del foro costituito dai sistemi portacavi e dallo spazio ad essi circostante. Le dimensioni del foro saranno misurate, in genere, con una profondità massima di 15 cm e con una fascia di contorno o interstiziale massima di cm. 5. Compreso: - Barriera per struttura REI c.s.d.; - sigillatura delle canalizzazioni e/o tubazioni relative agli impianti meccanici ed elettrici; - tasselli meccanici di ancoraggio; - reti metalliche elettrosaldate per installazione a soletta; - accessori per il supporto ed il fissaggio dei vari componenti;				
		A riportare				50.027,36

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				50.027,36
15	M.01.02.01	- quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. BARRIERA TAGLIAFUOCO per struttura rei BARRIERA TAGLIAFUOCO per struttura rei Euro quarantanove e trentadue cent.	dm ³	17	49,32	838,44
16	M.01.02.02NV	Ripristino compartimentazione in seguito a passaggio tubo diam max 32mm mediante sigillatura con schiuma e/o bendaggio con materiali termoespandenti. Ripristino attraversamenti pareti REI Euro trentanove e zero cent.	cad	15	39,00	585,00
		CANALE PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO portacavi, realizzato in lamiera d'acciaio zincata a caldo con processo Sendzimir prima della lavorazione idoneo alla posa delle linee didistribuzione. Conformita' alle norme: CEI 23-31 e successive varianti. Resistenza agli urti: > 1J a temperatura ambiente (20° +/- 5). Resistenza elettrica (sulle giunzioni): < 0,05ohm. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm (fino a 100x60) e 1 mm (per larghezze maggiori); - spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron +/-10%; - massa minima dello strato di zinco: 200 g/m2 +/-10%; Compresi: - coperchio in acciaio zincato sendzimir con chiusura ad incastro e/o con ganci imperdibili; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione, pezzi speciali trattati come il canale; - accessori di sostegno e fissaggio quali staffe e mensole trattati come il canale, compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - setti separatori trattati come il canale; - collegamenti equipotenziali; - minuterie; - quant'altro necessario a realizzare il lavoro a regola d'arte				
17	M.01.03.04	CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 200 x 75-80 mm. CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 200 x 75-80 mm. Euro quarantadue e venticinque cent.	m	100	42,25	4.225,00
18	M.01.03.05	CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 300 x 75-80 mm. CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 300 x 75-80 mm. Euro quarantasette e novantadue cent.	m	350	47,92	16.772,00
19	M.01.03.06	CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 400 x 75-80 mm. CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 400 x 75-80 mm. Euro cinquantaotto e settanta cent.	m	45	58,70	2.641,50
		COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE Collegamento equipotenziale tra le masse e masse estranee, esempio: apparecchiature elettromedicali, punti di utilizzo terminali (quali prese elettriche), tubazioni metalliche, serramenti ecc.,al nodo collettore equipotenziale.				
		A riportare				75.089,30

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				75.089,30
		<p>Il collegamento dovrà essere realizzato in modo da essere sempre ispezionabile.</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conduttore flessibile isolato in PVC non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi (secondo la norma CEI 20-37 parte I) del tipo N07G9-K di sezione come specificato nelle sottovoci; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione ispezionabili incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - scatole portafrutti ispezionabili da incasso o da esterno; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - connessioni; - targhette di riconoscimento da installare nel punto di connessione alla barra collettiva di terra per l'individuazione della funzione e della provenienza; - targhette di riconoscimento da installare nel punto di connessione del conduttore con l'apparecchiatura da rendere equipotenziale; - accessori di serraggio; - per la sottovoce "fino a 6 mmq" si intende compreso il collegamento dall'apparecchiatura e/o punto da rendere equipotenziale fino al nodo equipotenziale di stanza; - per la sottovoce "fino a 16 mmq" si intende compreso il collegamento dal nodo principale, situato nel quadro di piano/zona, fino al nodo equipotenziale di stanza; - per i collegamenti equipotenziali dei gas medicali si intendono compresi i collari e i cavi per realizzare subnodi con altre prese partendo sempre dal collegamento principale (deve essere realizzato sempre come unico subnodo); - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte 				
20	M.01.05.01	COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE fino a 6 mmq COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE fino a 6 mmq Euro trentadue e sessantacinque cent.	n	20	32,65	653,00
21	M.01.05.02	COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE fino a 16 mmq COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE fino a 16 mmq Euro trentaotto e settanta cent.	n	20	38,70	774,00
		<p>CORDA DI RAME NUDA ELETTROLITICA</p> <p>Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda elettrolitica Conformità alla Norma CEI 7-1 e successive varianti. Conduttore in corda di rame elettrolitica composta da fili stagnati a superficie liscia, cilindrica regolare di rame crudo tipo CU-ETP.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea c.s.d.; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiere; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'art. 				
22	M.01.06.04	CORDA DI RAME NUDA ELETTROLITICA Sez. 1 x 35 mmq.	m	101	7,02	709,02
		A riportare				77.225,32

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				77.225,32
23	M.01.06.08	<p>CORDA DI RAME NUDA ELETTROLITICA Sez. 1 x 35 mmq. Euro sette e due cent.</p> <p>CORDA DI RAME NUDA ELETTROLITICA Sez. 1 x 120 mmq. CORDA DI RAME NUDA ELETTROLITICA Sez. 1 x 120 mmq. Euro ventidue e trentanove cent.</p> <p>IMPIANTO DI CHIAMATA TRADIZIONALE</p> <p>Impianto di chiamata tradizionale con segnalazione acustica e/o luminosa. Pulsante di chiamata (tipo ospedaliero o similare), con pulsante luminoso per WC disabili e/o con pulsante a tirante per i locali bagno doccia. Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - collegamenti elettrici, realizzati con conduttori unipolari e/ o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo N07G9-K per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 mmq; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm.; - scatola portafrutti, supporto in resina e placca in materiale termoplastico, colore a scelta della D.L.; - pulsante di chiamata luminoso e/o a tirante completo di cordone; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. Pulsante di reset, (tipo ospedaliero o similare) di tipo luminoso. <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - collegamenti elettrici, realizzati con conduttori unipolari e/ o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo N07G9-K per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 mmq; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm.; - scatola portafrutti, supporto in resina e placca in materiale termoplastico, colore a scelta della D.L.; - pulsante di reset luminoso; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. Segnalazione ottico/acustica, (tipo ospedaliero o similare) incassata o sporgente. - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - - collegamenti elettrici, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo N07G9-K per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 mmq; - - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o 	m	70	22,39	1.567,30
		A riportare				78.792,62

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				78.792,62
24	M.01.07.01	entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm.; - - scatola portafrutti, supporto in resina e placca in materiale termoplastico, colore a scelta della D.L.; - - ronzatore e lampadina di segnalazione; - - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte IMPIANTO DI CHIAMATA TRADIZIONALE pulsante di chiamata (Tipo ospedaliero o similare)	n	2	126,06	252,12
25	M.01.07.02	IMPIANTO DI CHIAMATA TRADIZIONALE pulsante di chiamata (Tipo ospedaliero o similare) Euro centoventisei e sei cent. IMPIANTO DI CHIAMATA TRADIZIONALE pulsante di reset (Tipo ospedaliero o similare)	n	2	103,29	206,58
26	M.01.07.03	IMPIANTO DI CHIAMATA TRADIZIONALE pulsante di reset (Tipo ospedaliero o similare) Euro centotre e ventinove cent. IMPIANTO DI CHIAMATA TRADIZIONALE Segnalazione ottico-acustica (Tipo ospedaliero o similare)	n	2	107,59	215,18
		IMPIANTO DI CHIAMATA TRADIZIONALE Segnalazione ottico-acustica (Tipo ospedaliero o similare) Euro centosette e cinquantanove cent.				
		PUNTI DI ALLACCIAMENTO ELEMENTI IN CAMPO Punto di allacciamento derivato dalla dorsale di distribuzione ad ogni attuatore, e/o impianto, esecuzione con grado di protezione a seconda dei tipi. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M16 o FTG18OM1 o schermato a seconda dei tipi, come indicato nell'articolo specifico. - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - ove previsto nell'articolo specifico, interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte				
27	M.01.09NV.01	Punto di allacciamento unità interna CDZ, potenza max 0,9kW, compreso allaccio BUS di controllo e dispositivo remoto di regolazione exec. vista/incasso. Punto di allacciamento unità interna CDZ (cassette, fan coil) potenza max 0,9kW, compreso allaccio BUS di controllo e dispositivo remoto di regolazione e controllo (pannellino/sonda temperatura su BUS), in esecuzione a vista/incasso IP4X comprensivo di tubazioni, scatole, cavi ed accessori. Euro novantatre e novantasei cent.	cad	94	93,96	8.832,24
28	M.01.09NV.02	Punto di allacciamento solo BUS unità esterna CDZ (VRF) allaccio potenza computato in altra voce, in esecuzione a vista IP55. Punto di allacciamento solo BUS unità esterna CDZ (VRF) allaccio potenza computato in altra voce, in esecuzione a vista IP55.. Euro trentasei e trentasette cent.	cad	7	36,37	254,59
29	M.01.09NV.05	Punto di allacciamento serranda tagliafuoco, in esecuzione a vista IP55 con cavo FTG18OM1. Punto di allacciamento serranda tagliafuoco, in esecuzione	cad	2	39,22	78,44
		A riportare				88.631,77

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				88.631,77
		a vista IP55 con cavo FTG18OM1. Euro trentanove e ventidue cent.				
		LINEA IN CAVO FTG18OM16 MULTIPOLARE RESISTENTE AL FUOCO				
		LINEA in cavo FTG18OM16 multipolari Norma di riferimento CEI 20-38 , Anima Conduttore a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante Elastomerico reticolato qualità G18, Rivestimento interno Riempitivo/guainetta di materiale non igroscopico Guaina Termoplastica speciale di qualità M16, colore nero Marcatura Stampigliatura ad inchiostro: FTG18OM16 Afumex GOLD 0.6/1 kV 1x... B2ca-s1a,d1,a1 IEMMEQU EFP anno Marcatura metrica progressiva (*)Sito produttivo Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) , adatti all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo, rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi multipolari per energia a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio ove sia fondamentale garantire la salvaguardia delle persone e preservare gli impianti e le apparecchiature dall'attacco dei gas corrosivi (esempio: aerostazioni, stazioni ferroviarie, metropolitane, gallerie stradali o ferroviarie). Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
30	M.01.32.01	LINEA IN CAVO FTG18OM16 MULTIPOLARE RESISTENTE AL FUOCO Sez. 2 x 1,5 mmq	m	370	3,52	1.302,40
		LINEA IN CAVO FTG18OM16 MULTIPOLARE RESISTENTE AL FUOCO Sez. 2 x 1,5 mmq Euro tre e cinquantadue cent.				
31	M.01.32.05	LINEA IN CAVO FTG18OM16 MULTIPOLARE RESISTENTE AL FUOCO Sez. 2 x 2,5 mmq	m	220	4,71	1.036,20
		LINEA IN CAVO FTG18OM16 MULTIPOLARE RESISTENTE AL FUOCO Sez. 2 x 2,5 mmq Euro quattro e settantauno cent.				
32	M.01.32.18	LINEA IN CAVO FTG18OM16 MULTIPOLARE RESISTENTE AL FUOCO Sez. 3 x 10 mmq	m	165	12,24	2.019,60
		LINEA IN CAVO FTG18OM16 MULTIPOLARE RESISTENTE AL FUOCO Sez. 3 x 10 mmq Euro dodici e ventiquattro cent.				
		LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16				
		LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre				
		A riportare				92.989,97

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				92.989,97
		opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
33	M.01.34.06	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 2.5 mmq.	m	53,163	5,88	312,60
34	M.01.34.10	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 4 mmq. Euro cinque e ottantaotto cent.	m	15	7,19	107,85
35	M.01.34.14	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 6 mmq. Euro otto e settantaquattro cent.	m	90	8,74	786,60
36	M.01.34.16	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 6 mmq. Euro dieci e ottantatre cent.	m	25	10,83	270,75
37	M.01.34.20	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 10 mmq. Euro diciassette e settantasei cent.	m	90	17,76	1.598,40
38	M.01.34.24	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 16 mmq. Euro ventidue e ottantanove cent.	m	130	22,89	2.975,70
39	M.01.34.28	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 25 mmq. Euro ventinove e sessantanove cent.	m	60	29,69	1.781,40
		LINEA IN CAVO FG16OH1M16 MULTIPOLARE SCHERMATO LINEA in cavo FG16(O)H1M1 multipolare LSOH conforme CPR Cca, S1b, d1,a1 schermato non twistato con				
		A riportare				100.823,27

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				100.823,27
40	M.01.34NV.01	<p>conduttori in corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto, isolati singolarmente in gomma HEPR e guaina termoplastica speciale di qualità M1 tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, rispondente alle norme CEI 20-13, 20-35, 20-22 III, 20-37, 20-38 Marchio I.M.Q.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - Sfridi, costo rocchetto, Nolo sbobinatrice - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. <p>LINEA IN CAVO FG16OH1M16 MULTIPOLARE SCHERMATA ISOLATA IN HEPR Sez. 2-3 x 1.5 mmq.</p> <p>LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN HEPR Sez. 2-3 x 1.5 mmq. Euro tre e cinquantadue cent.</p> <p>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16</p> <p>LINEA in cavo FG16M16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, , stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. 	m	1100	3,52	3.872,00
41	M.01.35.05	<p>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 35 mmq.</p> <p>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 35 mmq. Euro dieci e ventiquattro cent.</p>	m	312	10,24	3.194,88
42	M.01.35.07	<p>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 70 mmq.</p> <p>LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN</p>	m	679	14,81	10.055,99
		A riportare				117.946,14

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				117.946,14
43	M.01.35.11	GOMMA G 16 Sez. 1 x 70 mmq. Euro quattordici e ottantauno cent. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 185 mmq.	m	59	29,03	1.712,77
44	M.01.35.12	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 185 mmq. Euro ventinove e tre cent. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 240 mmq. Euro trentasei e sette cent.	m	170	36,07	6.131,90
		LINEA IN CAVO FG17 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA LINEA in cavo FG17 unipolare a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto classe 5 con Isolante in HEPR di qualità G17. Stampigliatura sull'isolante ogni 0,5 m: (G) FG17 450/750 V Cca-s1b,d1,a1 IEMMEQU EFP anno Conforme alla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) norma di riferimento CEI EN 50525. Caratteristiche: Tensione nominale U0 450 V Tensione nominale U 750 V Tensione di prova 3000 V Tensione massima Um 1000V Installazioni fisse Temperatura massima di esercizio 90°C Temperatura massima di corto circuito +250° Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico) -30°C Min. Temperatura minima di installazione e maneggio -15°C conformi al Regolamento CPR. Utilizzabili per posa fissa, entro tubazioni, canali portacavi, cablaggi interni di quadri elettrici, all'interno di apparecchiature di interruzione e comando per tensioni fino a 1000V in corrente alternata e 750V verso terra in corrente continua. Per installazione fissa o mobile, protetta su o entro apparecchi d'illuminazione, all'interno di apparecchi e di apparecchiature di interruzione e di comando, per tensioni sino a 1000 V in corrente alternata o, in caso di corrente continua, sino a 750 V verso terra. Condizioni di posa: Raggio minimo di curvatura per diametro D (in mm): Installazione Fissa : D<12mm = 3D - D<20mm = 4D Movimento libero: D<12mm = 5D D<20mm = 6D Sforzo massimo di tiro: 50 N/mm ² Compresi: - linea c.s.d.; - collari di identificazione numerati; - formazione di teste con capicorda di tipo a compressione preisolati; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
45	M.01.38.02	LINEA IN CAVO FG17 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 2,5 mmq. LINEA IN CAVO FG17 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 2,5 mmq. Euro due e settantanove cent.	m	1460	2,79	4.073,40
46	M.01.38.03	LINEA IN CAVO FG17 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 4 mmq. LINEA IN CAVO FG17 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 4 mmq. Euro tre e undici cent.	m	1129	3,11	3.511,19
47	M.01.38.04	LINEA IN CAVO FG17 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 6 mmq. LINEA IN CAVO FG17 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 6 mmq. Euro tre e cinquantadue cent.	m	300	3,52	1.056,00
		A riportare				134.431,40

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				134.431,40
48	M.01.38.11	<p>LINEA IN CAVO FG17UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 95 mmq.</p> <p>LINEA IN CAVO FG17UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA Sez. 1 x 95 mmq.</p> <p>Euro diciassette e quaranta cent.</p> <p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma EPR tipo FG16(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG18(O)M16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/ o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP40 min.; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP40 complete di giunti di raccordo; - scatole portafrutti da incasso e/o da esterno; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - apparecchiature e frutti componibili portata 10-16A come indicato su elaborati grafici, supporti in resina, complete di placche in materiale termoplastico, colore a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - per i locali classificati a maggior rischi d'incendio e/o depositi la finitura dei vari punti di utilizzo dovrà essere realizzata con placche di chiusura dotate di coperchio con ritorno a molla che garantiscono un grado di protezione minimo IP44; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - eventuali comandi per dimmerazione dell'intensità luminosa degli apparecchi illuminanti ove richiesto; - eventuali rivelatori di presenza a raggi infrarossi passivi, dotati di microprocessore per la compensazione contro le variazioni di temperatura ambiente, angolo di rilevazione compreso tra i 130° ed i 270° a mezzo di lente di Fresnel; adatti per il comando sia di lampade ad incandescenza che fluorescenti, potenza massima pilotabile 2200 W cosφ 1. Completo di base di fissaggio, testa sensore orientabile, completo di linea di collegamento ed alimentazione, in propria tubazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. 	m	15	17,40	261,00
49	M.01.44.07	<p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce parallelo</p> <p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce parallelo</p> <p>Euro quarantauno e novantacinque cent.</p>	n	37	41,95	1.552,15
50	M.01.44.08	<p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce d'emergenza</p> <p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce d'emergenza</p>	n	153	56,04	8.574,12
		A riportare				144.818,67

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				144.818,67
51	M.01.44.11	Euro cinquantasei e quattro cent. PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto presa universale 2x10/16A	n	77	79,65	6.133,05
52	M.01.44.13NV	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto presa universale 2x10/16A Euro settantanove e sessantacinque cent. PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce parallelo con controllo DALI	n	46	48,18	2.216,28
53	M.01.44.21	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce parallelo con controllo DALI Euro quarantaotto e diciotto cent. PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto accensione luce con Rivelatore di presenza	n	16	165,12	2.641,92
		PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma EPR tipo FG16(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG18(O)M16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP40 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP40 complete di giunti di raccordo; - scatole portafrutti da incasso e/o da esterno; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - apparecchiature e frutti componibili portata 10-16A come indicato su elaborati grafici, supporti in resina, complete di placche in materiale termoplastico, colore a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - per i locali classificati a maggior rischi d'incendio e/o depositi la finitura dei vari punti di utilizzo dovrà essere realizzata con placche di chiusura dotate di coperchio con ritorno a molla che garantiscono un grado di protezione minimo IP40; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.				
54	M.01.45.17	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) comando per tenda motorizzata	n	100	48,99	4.899,00
		A riportare				160.708,92

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				160.708,92
		<p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO RESIDENZIALE O SIMILARE) comando per tenda motorizzata Euro quarantaotto e novantanove cent.</p> <p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG18(O)M16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguente di tipo filettabile, diametro minimo 25 mm., complete di accessori di raccordo, curve, tali da garantire un grado di protezione pari ad IP55, compreso il fissaggio a parete o a soffitto con sostegni; - scatole stagne IP55 di derivazione e/o rompitratta completa di morsettiere interne; - scatole porta apparecchiature di comando stagne, con grado di protezione IP55, dotate di coperchio di chiusura a molla e di pressacavo; - apparecchiature componibili portata 10-16A come indicato su elaborati grafici, tipo a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - fusibili di protezione per prese CEE; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. 				
55	M.01.46.01	<p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce interrrotti</p> <p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto luce interrrotti Euro settantatre e cinque cent.</p>	n	3	73,05	219,15
56	M.01.46.11	<p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto presa universale 2x10/16A</p> <p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto presa universale 2x10/16A Euro ottantauno e ottantauno cent.</p>	n	12	81,81	981,72
57	M.01.46.24NV	<p>PULSANTE DI SGANCIO IN CASSETTA IP55 VETRO FRANGIBILE SPIA DI SEGNALAZIONE INTEGRITA' contatti NA+NC</p> <p>PUNTO PULSANTE DI SGANCIO IN CASSETTA CON VETRO FRANGIBILE CON SPIA DI SEGNALAZIONE INTEGRITA' CIRCUITO Euro ottantanove e quarantatre cent.</p>	n	3	89,43	268,29
58	M.01.46.25NV	<p>Punto alim. binario elettrificato con linea monofase + segnale DALI in esecuzione a vista .</p> <p>Punto alim. binario elettrificato con linea monofase +</p>	n	32	53,08	1.698,56
		A riportare				163.876,64

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				163.876,64
		segnale DALI in esecuzione a vista . Euro cinquantatre e otto cent.				
		CAVIDOTTO CORRUGATO FLESSIBILE DOPPIA PARETE 750N				
		CAVIDOTTO FLESSIBILE PVC PER POSA INTERRATA Fornitura e posa in opera di cavidotto flessibile a doppia parete (liscio all'interno, corrugato all'esterno), adatto per la realizzazione di impianti interrati di reti elettriche completo di accessori (giunti a manicotto, ecc.). conforme a norma CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-24. Caratteristiche: - Materiale termoplastico a base di polietilene; - Resistenza allo schiacciamento: deformazione <10% a 750N per 10min. (prova secondo Norme NFC 68-171); - Campo di temperatura: da -30°C a 60°C; - Rigidità dielettrica: superiore a 800kV/cm; - Resistenza d'isolamento: superiore a 100Mohm; - Conformità alle norme: NF C 68-171 (French Standard). Fornitura completa di sonda tirafilo, manicotti di giunzione, quota parte nastro monitor riprtante la scritta "attenzione cavi elettrici", sistemazione del letto di posa, fissaggio al pozzetto con malta cementizia e di ogni onere accessorio per dare il prodotto finito e perfettamente installato.				
60	M.01.64NV.05	Cavidotto corrugato doppia parete diametro esterno 125mm - 750N Cavidotto corrugato doppia parete diametro esterno 125mm Euro dieci e settantasette cent.	m	450	10,77	4.846,50
61	M.01.64NV.06	Cavidotto corrugato doppia parete diametro esterno 160mm 750N Cavidotto corrugato doppia parete diametro esterno 160mm Euro tredici e novantatre cent.	m	400	13,93	5.572,00
		QUADRI ELETTRICI				
		Quadri elettrici di distribuzione forniti completi di ogni componente ed accessorio, cablati, comprensivi di sistemi di distribuzione mediante morsettiere e/o sbarre e/o sistemi di distribuzione industrializzati ad aggancio rapido, compresa mnorsettiera di attestazione linee per cavi di sezione inferiore a 35mmq. Grado di protezione e forma costruttiva come indicato nel relativo schema di riferimento. L'impresa dovrà presentare per accettazione i disegni di officina comprensivi della sezione ausiliari di controllo, verifica sovratemperatura, certificazione finale di prodotto. La fornitura è da intendersi comprensiva anche dell'attività di collegamento delle linee derivate sia di potenza che di segnale.				
		Quadro di distribuzione generale rif. E01 (QEGBT)				
		Fornitura, posa in opera ed allacciamento di quadro elettrico cablato come da schema allegato E01.				
		Quadro elettrico modulare componibile in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato con polveri epossidiche conformi alle norme CEI EN 60439 grado di protezione minimo IP3X, completo delle apparecchiature di protezione e sezionamento con caratteristiche come da schema elettrico, idonee al comando e alla protezione dei circuiti elencati, larghezza utile 24/36 unità modulari da 17,5 mm, profondità da 500 mm, completi di zoccolo, porta frontale cieca con serratura a chiave, piastre di fondo, esecuzione in <u>forma 2</u> , montanti e guide DIN porta apparecchiature, pannelli preforati e ciechi di tipo modulare, kit per montaggio interruttori scatolati, sistemi di ripartizione ed				
		A riportare				174.295,14

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				174.295,14
62	M.01NV.01.01	<p>alimentazione degli interruttori mediante sistemi sbarre, spazio per morsettiere componibili sulle linee in uscita, barra di terra, cablaggio con cavo FG17 numerazione dei conduttori e delle morsettiere, canaline, targhette di designazione delle apparecchiature serigrafate, coprifori, innesto portacavi, accessori di finitura, redazione degli schemi di officina e rilascio all'amministrazione del relativo file in formato editabile (dwg). schema del quadro elettrico realizzato, collegamento delle linee in arrivo derivate, completo di certificazione rilasciata dal costruttore e targa identificativa del quadro applicata in maniera non amovibile.</p> <p>Quadro elettrico generale ala SUD E01-(QEGBT) come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (500X4000X2000).</p> <p>Fornitura e posa in opera quadro elettrico generale ala SUD E01-022 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (500X4000X2000). porta cieca. Euro sessantatremilacinquecentoquarantacinque e quarantaotto cent.</p> <p>Quadro di distribuzione secondaria di edificio</p> <p>Fornitura e posa in opera ed allacciamento di quadro elettrico cablato come da schema allegato indicato nell'articolo.</p> <p>Quadro elettrico modulare componibile in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato con polveri epossidiche conformi alle norme CEI EN 60439 grado di protezione minimo IP4X, completo delle apparecchiature di protezione e sezionamento con caratteristiche come da schema elettrico, idonee al comando e alla protezione dei circuiti elencati, larghezza utile 24/36 unità modulari da 17,5 mm, profondità da 300 mm, completi di zoccolo, porta frontale cieca con serratura a chiave, piastre di fondo, esecuzione in <u>forma 2</u>, montanti e guide DIN porta apparecchiature, pannelli preforati e ciechi di tipo modulare, kit per montaggio interruttori scatolati, sistemi di ripartizione ed alimentazione degli interruttori mediante sistemi sbarre, spazio per morsettiere componibili sulle linee in uscita, barra di terra, cablaggio con cavo FG17 numerazione dei conduttori e delle morsettiere, canaline, targhette di designazione delle apparecchiature serigrafate, coprifori, innesto portacavi, accessori di finitura, redazione degli schemi di officina e rilascio all'amministrazione del relativo file in formato editabile. schema del quadro elettrico realizzato, collegamento delle linee in arrivo derivate, completo di certificazione rilasciata dal costruttore e targa identificativa del quadro applicata in maniera non amovibile. Il quadro dovrà essere realizzato in maniera tale da permettere in futuro l'affiancamento con un secondo armadio al fine di realizzare la necessaria ridondanza di alimentazione con l'installazione di un secondo trasformatore. Tipo ArtuM o equivalente.</p>	cad	1	63.545,48	63.545,48
63	M.01NV.02.01	<p>Quadro elettrico apparati di condizionamento E02-come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X1000X2000) porta cieca.</p> <p>Quadro elettrico apparati di condizionamento E02 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X800X2000) porta cieca. Euro ventimilacinquecentosette e sette cent.</p>	cad	1	20.507,07	20.507,07
		A riportare				258.347,69

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				258.347,69
64	M.01NV.02.02	<p>Quadro elettrico Piano terra E04 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X1000X2000) porta cieca.</p> <p>Quadro elettrico Piano terra E04 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X1000X2000) porta cieca.</p> <p>Euro tredicimiladuecentocinquantatre e tredici cent.</p>	cad	1	13.253,13	13.253,13
65	M.01NV.02.03	<p>Quadro elettrico Piano Primo E05 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X1000X2000) porta cieca.</p> <p>Quadro elettrico Piano terra E05 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X1000X2000) porta cieca.</p> <p>Euro tredicimilasettantasette e trentauno cent.</p>	cad	1	13.077,31	13.077,31
66	M.01NV.02.04	<p>Quadro elettrico Piano Secondo E06 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X1000X2000) porta cieca.</p> <p>Quadro elettrico Piano terra E05 come da schema allegato. IP4X. Dimensioni indicative PxBxH (300X1000X2000) porta cieca.</p> <p>Euro tredicimilanovecentocinquantasei e trentanove cent.</p>	cad	1	13.956,39	13.956,39
67	M.01NV.02.05	<p>Quadro elettrico Piano Secondo E07 CA come da schema allegato. IP55. Dimensioni indicative PxBxH (200X500X650) porta trasparente</p> <p>Quadro elettrico alim. apparati piano primo E07 CA come da schema allegato. IP55. Dimensioni indicative PxBxH (200X500X650) porta trasparente</p> <p>Euro duemilacinquecentosettantanove e cinquantasette cent.</p>	cad	1	2.579,57	2.579,57
68	M.01NV.02.06	<p>Quadro elettrico Piano Secondo E08 CA come da schema allegato. IP55. Dimensioni indicative PxBxH (200X500X650) porta trasparente</p> <p>Quadro elettrico alim. apparati piano sottotetto est E08 CA come da schema allegato. IP55. Dimensioni indicative PxBxH (200X500X650) porta trasparente</p> <p>Euro duemilacinquecentosettantanove e cinquantasette cent.</p>	cad	1	2.579,57	2.579,57
69	M.01NV.02.07	<p>Quadro elettrico Piano Secondo E09 come da schema allegato. IP55. Dimensioni indicative PxBxH (200X500X650) porta trasparente</p> <p>Quadro elettrico servizi cabina E09 come da schema allegato. IP55. Dimensioni indicative PxBxH (300X600x700) porta trasparente</p> <p>Euro tremilaquattrocentoventi e ottantaotto cent.</p>	cad	1	3.420,88	3.420,88
70	M.01NV.02.08	<p>Centralino di sezionamento apparati CDZ - IP65.</p> <p>Quadro elettrico sezionamento apparati CDZ. Centralino PVC IP65 8 moduli.</p> <p>Euro centoottantadue e ottantadue cent.</p> <p>Impianto di illuminazione</p> <p>Impianto di illuminazione</p> <p>Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente LED</p> <p>Fornitura e posa in opera di plafoniera con MID Power LED (double or single die) dotata di dissipatore / riflettore in acciaio preverniciato bianco. Corpo in PC grigio RAL7035. Schermo / diffusore in PC stabilizzato agli U.V.. Sigillante depositato a CNC. Sistema di fissaggio a parete, plafone o sospensione tramite molle in acciaio armonico con zona di attacco regolabile. Connettore rapido integrato nell'apparecchio per cavi diametro max 12.5mm. Driver LED elettronico rifasato</p>	cad	17	182,82	3.107,94
71	M.02.0040NV.01	Plafoniera stagna 50W-54W - 6700 lm- 4000°K IP65	n	43	164,77	7.085,11
		A riportare				317.407,59

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				317.407,59
		Plafoniera stagna 50W - 6700 lm tipo Gewiss Smart 3 o similare. Euro centosessantaquattro e settantasette cent.				
		Apparecchio illuminazione tipo faretto da incasso Fornitura e posa in opera di apparecchio rotondo fisso finalizzato all'utilizzo di sorgente LED con tecnologia C.o.B. Versione con falda per installazione ad incasso su controsoffitto. Riflettore metallizzato con vapori di alluminio sottovuoto con strato di protezione antigraffio. Dissipatore realizzato in alluminio pressofuso verniciato grigio. Prodotto completo di LED in tonalità di colore warm white (3000K). Apparecchio con IRC>90.Grado di protezione IP2				
72	M.02.0041NV.01	Faretto incasso 11W diam. 96mm - 1550lm (resa 1318) >90 UGR19 temperatura colore 3000°K - DALI Faretto tipo (1) Iguzzini Easy Led QF53.39 o similare. Euro centoottantatre e novantatre cent.	n	12	183,93	2.207,16
		Apparecchio illuminazione tipo faretto a plafone Fornitura e posa in opera di apparecchio rotondo per installazione a plafone o sospensione tramite kit da ordinare separatamente finalizzato all'utilizzo di sorgente LED con tecnologia C.o.B.. Riflettore metallizzato con vapori di alluminio sottovuoto con strato di protezione antigraffio. Prodotto dotato di dissipazione passiva. Prodotto completo di LED in tonalità di colore warm white (3000K). Apparecchio con IRC>90.Grado di protezione IP2				
73	M.02.0042NV.01	Faretto a plafone 11W diam. 114mm - 1550lm (resa 1318) >90 UGR19 temperatura colore 3000°K - DALI Faretto tipo (8) Iguzzini Easy Led QU19 o similare colore secondo indicazioni DLL. Euro trecentosessantadue e trentadue cent.	n	12	362,32	4.347,84
		Apparecchio illuminazione tipo proiettore orientabile per installazione su binario. Fornitura e posa in opera proiettore orientabile con adattatore per installazione su binario tensione di rete per sorgente LED ad alta resa con emissione monocromatica in tonalità Warm White (3000K). Alimentatore DALI integrato all'interno del prodotto. L'apparecchio è realizzato in pressofusione di alluminio e materiale termoplastico, permette una rotazione di 360° attorno all'asse verticale e un'inclinazione di 90° rispetto al piano orizzontale, è dotato di blocchi meccanici del puntamento, per entrambi movimenti, e si attuano agendo con uno stesso utensile su due viti, una lateralmente all'asta e una sull'adattatore a binario.Dissipazione del calore passiva. Proiettore atto a contenere fino a due accessori piani contemporaneamente . È possibile inoltre l'applicazione di un ulteriore componente esterno a scelta tra alette direzionali e schermo antiabbagliamento. Tutti gli accessori esterni sono ruotabili di 360° rispetto all'asse longitudinale del proiettore.				
74	M.02.0043NV.01	Proiettore orientabile 26W diam. 102mm - 2450lm (resa 1798) IRC>90 temperatura colore 3000°K - DALI Faretto tipo (2) Iguzzini Palco QG55 o similare colore secondo indicazioni DLL. Euro quattrocentosessantaquattro e novantanove cent.	n	62	464,99	28.829,38
75	M.02.0043NV.02	Proiettore orientabile 26W diam. 103mm - 2450lm (resa 924) IRC>90 temperatura colore 3000°K schermo asimmetrico Wall Washer- DALI Faretto tipo (4) Iguzzini Palco QG77 o similare colore secondo indicazioni DLL. Euro cinquecentocinquantacinque e trentanove cent.	n	1	555,39	555,39
		A riportare				353.347,36

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				353.347,36
78	M.02.0045NV.01	<p>Apparecchio illuminazione tipo lineare a vista/incasso Striped.</p> <p>Fornitura e posa in opera di profilo lineare in alluminio con riflettori interni in esecuzione ad incasso o a plafone (a seconda dei tipi) assemblabile in linea continua, diffusore bianco o trasparente prismaticizzato a seconda dei tipi.</p> <p>Fornitura e posa in opera di profilo lineare da incasso su cartongesso dimensioni 35x35mm cover Bianca strip led 19Wm-1100lm/m IP65 IRC >90 completo di quota parte driver DALI</p> <p>Profilo (6) tipo SICOM L35 Plasterboard o equivalente completo di strip led e cover. Euro centoundici e ottantacinque cent.</p>	ml	6	111,85	671,10
79	M.02.0045NV.02	<p>Fornitura e posa in opera di profilo lineare da soffitto/parete dimensioni 35x35mm cover Bianca strip led 19Wm-1100lm/m IP65 IRC >90 completo di quota parte driver DALI</p> <p>Profilo (7) tipo SICOM L35 trimless o equivalente completo di strip led e cover. Euro cento e trentaquattro cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparati per comando e regolazione luci.</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparati di regolazione e controllo luci basati su tecnologia DALI o equivalente compatibile con gli apparecchi di illuminazione, i componenti s'intendono forniti, cablati e messi in servizio. Per i componenti da quadro il quadro non è da considerarsi in quanto computato in altra voce. I componenti posizionati in campo (sensori, ecc) devono intendersi posti in opera e cablati ad eventuale dispositivo comandato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Router in grado di gestire una rete DALI da 64 indirizzi. Mediante rete Ethernet standard dovrà essere possibile collegare tra loro fino ad oltre 100 Router ottenendo una rete espansa. Alimentatore DALI integrato da 250 mA. Programmazione in ambiente windows - Designer. - Modulo 1 uscita a relay sistema DIGIDIM 1 Relay con uscita in tensione a 230V max 16A resistivi. Non richiede alimentazione a 220 (controllo tramite bus DALI). - Modulo 8 relay per carichi di alta potenza con selettore manuale - max 20A - 8 Relay indipendenti, con controllo e selettore manuale per ogni singolo relay, singolo contatto da 20A resistivi. Controllabile tramite protocollo DALI o S-DIM e DMX. Installazione su guida DIN (9 moduli). - Sensore PIR sistema su BUS DALI <p>Gestisce la funzione presenza/assenza tramite sensore ad infrarossi. Grado di protezione IP40. Temperatura di esercizio fino a 0gradi centigradi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pannello di controllo touch - vetro bianco (serigrafia 4 scene + on/off + up/down) Finitura in vetro - colore bianco. Ricevitore Bluetooth integrato (utilizzabile con APP). - Hardware/Software package <p>Pacchetto Hardware/Software per il controllo dell'impianto luci ed il monitoraggio dei relativi consumi. Possibilità di creazione di pagine web accessibili da Computer, Tablet, Smartphone, iPad. Il pacchetto dovrà permettere all'utente, in maniera semplice ed intuitiva, la programmazione/modifica di scenari di luce e la regolazione del singolo punto luce dimmerabile al fine di adattare lo scenario luminoso in funzione delle opere esposte e dei livelli d'illuminazione richiesti dal curatore della mostra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Training sull'utilizzo del software per modifica scenari, commissioning e messa in servizio dell'impianto. 	ml	155	100,34	15.552,70
80	M.02.0050NV.02	Fornitura e posa in opera entro quadri di distrib. di Router	n	6	1.375,30	8.251,80
		A riportare				377.822,96

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				377.822,96
81	M.02.0050NV.04	Dali 128 Indirizzi, controllo ethernet, 2 sotto rete DALI Fornitura e posa in opera entro quadri di distrib. di Router Dali 128 Indirizzi, controllo I/O ethernet, 2 sottoreti DALI. Tipo Helvar HES910 o similare. Euro milletrecentosettantacinque e trenta cent. Fornitura e posa in opera entro quadri di distribuzione di modulo relay 8x20A singolarmente pilotabili da router DALI	n	1	642,31	642,31
82	M.02.0050NV.05	Fornitura e posa in opera entro quadri di distribuzione di modulo relay 8x20A singolarmente pilotabili da router DALI. Euro seicentoquarantadue e trentauno cent. Fornitura e posa in opera di punto sensore presenza PIR IP40 su BUS DALI, angolo rilev. 116° per montaggio vista o incasso. Fornitura e posa in opera di sensore presenza PIR IP40 tipo tipo Helvar 320 o equivalente. Euro centoventicinque e cinquantauno cent.	n	20	125,51	2.510,20
83	M.02.0050NV.09	Fornitura e posa in opera modulo 8 ingressi su guida DIN Fornitura e posa in opera di modulo 8 ingressi fissaggio su guida DIN, dispositivo tipo Helvar 942 o similare. Euro duecentotrentaquattro e novantatre cent.	n	3	284,93	854,79
84	M.02.0050NV.10	Fornitura e posa in opera modulo comando tende motorizzate interfaccia DALI 2 canali 2,3A Fornitura e posa in opera modulo comando tende motorizzate interfaccia DALI 2 canali 2,3A fissaggio su guida DIN. Modulo tipo Helvar 490 o similare. Euro trecentocinquantesette e trentanove cent.	n	10	357,39	3.573,90
85	M.02.0050NV.11	Fornitura, installazione, configurazione e programmazione di pacchetto HW/SW di gestione impianto. Fornitura, installazione, configurazione e programmazione di pacchetto HW/SW di gestione impianto, il pacchetto dovrà permettere l'impiego su tablet (via WiFi) per permettere tramite interfaccia grafica intuitiva la modifica/ creazione degli scenari con possibilità di inter Euro tremilasettecentotrentacinque e cinquantadue cent.	n	1	3.785,52	3.785,52
		Binario portafari elettrificato Fornitura e posa in opera di binario elettrificato trifase a 4 conduttori in rame più due conduttori per comunicazione DALI per tre accensioni, costituito da profilo in alluminio estruso verniciatura con colori standard, portata massima 16 a per ogni conduttore, completo guaina di tamponamento, sospensioni a tige, giunti lineari o tipo a l, x, t, giunti circolari a 2 e 3 vie, testate di chiusura e di alimentazione, attacchi a sospensione o a plafone, esecuzione conforme alle norme cei 34-17, inclusi accessori ed opere di finitura.				
86	M.02.010NV.01	Binario elettrificato 4 +2 conduttori Dali con guaina di tamponamento esecuzione a sospensione Binario elettrificato 4 +2 conduttori <u>con guaina di tamponamento</u> tipo Iguzzini P292+MWW7 o similare completo di accessori e pezzi speciali colore secondo indicazioni DLL. Euro settantadue e undici cent.	m	163	72,11	11.753,93
87	M.02.010NV.02	Binario elettrificato 4 +2 conduttori Dali con guaina di tamponamento esecuzione ad incasso Binario elettrificato 4 +2 conduttori <u>con guaina di tamponamento</u> tipo Iguzzini P299+MWW7 o similare completo di accessori e pezzi speciali colore secondo indicazioni i DLL. Euro cinquantasette e trentauno cent.	m	410	57,31	23.497,10
88	M.02.010NV.03	Accessorio di alimentazione (testata o intermedio) + chiusura per binario elettrificato 4 +2 conduttori	cad	34	41,23	1.401,82
		A riportare				425.842,53

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				425.842,53
		Euro quarantauno e ventitre cent.				
		APPARECCHIO AUTONOMO DI EMERGENZA AUTOTEST				
		APPARECCHIO autonomo di emergenza a LED per l'illuminazione di sicurezza di tipo autonomo con sistema di autotest, predisposto al funzionamento non permanente dotata di dispositivo di interfaccia per codifica singola, - costruita in materiale plastico autoestinguento resistente alla fiamma, 94V·2 (UL 94) conforme alle norme CEI 34-21, CEI EN 60598-2-22. - adatta per posa a parete, soffitto, incasso (con accessorio a parte) controsoffitto, sospensione, barra elettrificata; · Illuminazione permanente (S.A) o non permanente (S.E.) con commutazione interna; · Tipo di sorgente luminosa: LED a lunga durata (oltre 50.000 h) · · Autonomia h (coma da specifica indicata nelle singole voci) · Grado di protezione:IP65 · Classe di Isolamento: II · Batterie Ni·Cd alta temperatura ricarica completa in 12 h · Possibilità di modo di riposo conforme alle norme CEI EN 60598·2·22. · Circuito elettronico in grado di effettuare controlli periodici automatici, eseguendo test di tipo funzionale ogni 7 giorni e di autonomia ogni 12 settimane (84gg.) per il riconoscimento del guasto apparecchio. · Led di segnalazione stato multicolore · Accessori compresi a seconda della tipologia di posa e uso previsto. · Pittogrammi antivandalo standard e ISO con distanza di visibilità del segnale mt 22, in conformità alla norma UNI EN 1838; · Eventuali accessori come: cornici con molle per incasso filo muro, in controsoffitto, o per incasso a parete o a vista, griglia di protezione ecc. comprese nella fornitura.: · Conformità alle CEI EN 60598·2·22 e CEI EN 62471 · Certificazione: IMQ, ENEC Compresi: - plafoniera c.d.s.; - tubo fluorescente; - cablaggi interni; - allacciamento al punto luce; - allacciamento al BUS di supervisione e controllo (compreso quota parte del cavo BUS dal corpo illuminante alla centrale di supervisione); - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte.				
89	M.02.30.04	Apparecchio autonomo emergenza AUTOTEST 300 lm, AUTONOMIA 2 h Apparecchio autonomo emergenza AUTOTEST 300 lm, AUTONOMIA 2 h Euro trecentosessantasette e sette cent.	n	3	367,07	1.101,21
90	M.02.30.08	Apparecchio autonomo emergenza AUTOTEST 610 lm, AUTONOMIA 2 h Apparecchio autonomo emergenza AUTOTEST 610 lm, AUTONOMIA 2 h Euro duecentocinquantesi e settantanove cent.	n	2	256,79	513,58
		Impianto di illuminazione di emergenza centralizzato				
		Impianto di illuminazione di emergenza centralizzato				
		Soccorritore CPSS 24Vdc				
		Fornitura e posa in opera di sistema soccorritore per illuminazione di emergenza centralizzata in bassissima				
		A riportare				427.457,32

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				427.457,32
92	M.02NV.001.02	<p>tensione (SELV) per impianti di illuminazione di sicurezza con apparecchi LED ad alimentazione centralizzata 24Vdc. Consente di controllare i singoli apparecchi di emergenza su ogni circuito di sicurezza.</p> <p>Caratteristiche salienti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilità di programmare il funzionamento degli apparecchi in modalità SA (Sempre Acceso) e SE (Solo Emergenza) mediante software di configurazione ● Possibilità di funzionamento misto SA/SE degli apparecchi sullo stesso circuito ● Funzione SA dimmerabile e disattivabile su singolo apparecchio ● Possibilità di programmare i singoli apparecchi in modalità emergenza locale (funzionalità di rilevamento mancanza rete disponibile sugli apparecchi predisposti) ● Acquisizione automatica degli apparecchi collegati ● Interfaccia multilingua user friendly ● Possibilità di comunicazione attraverso protocollo MODBUS integrato ● Log book e registro controlli periodici per una rapida visualizzazione degli eventi dell'impianto ● Test funzionale e di autonomia liberamente programmabili ● Alimentazione: monofase 230 Vac ● Tensione in uscita: 24 Vdc ● Circuiti con comunicazione ad onde convogliate energia elettrica e bus di comunicazione viaggiano sugli stessi cavi ● Display a colori touchscreen ● Capacità massima soccorritore: 8 circuiti di sicurezza, 160 apparecchi ● Capacità massima per circuito: 60 W, 20 apparecchi ● Circuiti protetti contro il corto circuito ● 4 ingressi 230 Vac, 8 ingressi per contatto pulito ● 8 uscite relè con contatti di scambio per segnalazione stati impianti ● Porta ethernet con protocollo TCP/IP per collegamento intranet/internet ● Web server integrato per configurazione e gestione remota tramite qualsiasi browser ● Sistema a soccorritore conforme alle normative europee: EN 50171, EN 62485-2, EN 62034 ● Periodicità dei test di verifica impianto conforme alle normative europee: EN 50172, UNI 11222 <p>Apparecchio tipo Linergy Spycenter 24 o equivalente.</p> <p>Fornitura e posa in opera di soccorritore 24Vdc - 420W - 33ah- 8 linee - 1h</p> <p>soccorritore 24Vdc - 420W -33ah- 8 linee - 1h completo di batterie, scheda integrata circuiti finali ed accessori.Compreso servizio di Start-UP.</p> <p>Apparecchio tipo Linergy SC1403+A261+A272 o equivalente.</p> <p>Euro settemilatrecentocinquantasei e trentanove cent.</p> <p>Faretto LED per illuminazione di emergenza da gruppo centralizzato</p> <p>Fornitura e posa in opera di faretto rotondo di emergenza per l'illuminazione di sicurezza conforme alle EN 60598-2-</p>		2	7.356,39	14.712,78
		A riportare				442.170,10

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				442.170,10
93	M.02NV.002.01	<p>22 e EN 1838 con ottica a simemtrica o asimmetrica a seconda dei tipi (per vie di fuga o spazi ampi). Apparecchio realizzato in alluminio e policarbonato con 1 LED ad alte performance da 2W, EVG con certificazione ENEC rilasciata da laboratori indipendenti, completa del sistema di monitoraggio CEWA GUARD con indirizzamento individuale selezionabile per il controllo delle singole apparecchiature. Spegnimento automatico in caso di funzionamento difettoso nel circuito dell'apparecchio. Modalità di funzionamento liberamente programmabile (Sempre Accesa, Solo Emergenza, ed Accesa con interruttore) attraverso sistemi centralizzati per l'illuminazione d'emergenza dedicati. Avente le seguenti caratteristiche: Flusso luminoso 250lm, modalità di installazione incasso controsoffitto, terminali di collegamento 3x2,5mm², temperatura di esercizio da -20° a + 40°C, tensione di collegamento 220-240Vac 50/60 Hz, 176-275 Vdc, assorbimento 20 mA, potenza 8,5VA/3,9W, dimensioni diametro 80mm, foro di installazione 64-68mm, grado di protezione IP41. Dovrà essere possibile rendere la lampada di forma quadrata (100x100mm) utilizzando idoneo accessorio cod. 40071354488.</p> <p>L'opera s'intende completa di ogni onere annesso e connesso per renderla perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte.</p> <p>Tipo Eaton Life Safety mod. Guidedled o equivalente.</p>	cad	73	203,49	14.854,77
94	M.02NV.002.02	<p>Fornitura e posa in opera di faretto LED incasso ottica simm/asimmetrica 360lm - 24Vdc - Tipo Linergy Vialed 2101 o similare.</p> <p>Apparecchio di illuminazione di emergenza ad alimentazione centralizzata con sorgente luminosa LED, tipo LINERGY modello VIALED EVO o equivalente. Installabile ad incasso su controsoffitto, foro Ø 65 mm. Alimentazione a bassissima tensione 24 Vdc e diagnosi centralizzate fornite da CPSS. Gestione tramite onda convogliata. Grado di protezione IP42 (dal basso), IP20 (dall'alto). Classe di isolamento elettrico III. Fonte luminosa 1 LED ad alta efficienza. Flusso luminoso 360lm. Fornito di due lenti per distribuzione simmetrica/asimmetrica del fascio luminoso per installazioni ad altezze standard. Realizzato in metallo pressofuso verniciato a polvere in colore Bianco RAL 9010. Dotato di lamiera di dissipazione per una gestione termica ottimale. Temperatura di funzionamento da -5°C a +40°C. Diametro 85 mm. Apparecchio con garanzia di 5 anni. Conforme alle normative europee EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 61347-1, EN 61347-2-7, EN 61347-2-13, EN 62031, EN 62384. Conforme a RoHS2 2011/65/UE.</p> <p>Euro duecentotré e quarantanove cent.</p>	cad	14	269,19	3.768,66
95	M.02NV.002.03	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminazione emergenza - Tipo Linergy prodigy o similare</p> <p>Apparecchio di illuminazione di emergenza ad alimentazione centralizzata con sorgente luminosa LED,</p>	cad	14	260,28	3.643,92
		A riportare				464.437,45

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				464.437,45
96	M.02NV.002.04	<p>tipo LINERGY modello Prodigy o equivalente. Installabile a parete su pareti o soffitti. Alimentazione a bassissima tensione 24 Vdc e diagnosi centralizzate fornite da CPSS. Gestione tramite onda convogliata. Grado di protezione IP42 (dal basso), IP20 (dall'alto). Classe di isolamento elettrico III. Diametro 85 mm. Apparecchio con garanzia di 5 anni. Conforme alle normative europee EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 61347-1, EN 61347-2-7, EN 61347-2-13, EN 62031, EN 62384. Conforme a RoHS2 2011/65/UE. Euro duecentosessanta e ventiotto cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di faretto LED incasso ottica simm/asimmetrica 580lm - 24Vdc - IP65 - Tipo Linergy Vialed 2101 o similare.</p> <p>Apparecchio di illuminazione di emergenza ad alimentazione centralizzata con sorgente luminosa LED, tipo LINERGY modello VIALED IP65 o equivalente. Installabile ad incasso su controsoffitto, foro Ø 65 mm. Alimentazione a bassissima tensione 24 Vdc e diagnosi centralizzate fornite da CPSS. Gestione tramite onda convogliata. Grado di protezione IP65 (dal basso), IP20 (dall'alto). Classe di isolamento elettrico III. Fonte luminosa 1 LED ad alta efficienza. Flusso luminoso 580lm. Fornito di due lenti per distribuzione simmetrica/asimmetrica del fascio luminoso per installazioni ad altezze standard. Realizzato in metallo pressofuso verniciato a polvere in colore Bianco RAL 9010. Dotato di lamiera di dissipazione per una gestione termica ottimale. Temperatura di funzionamento da -5°C a +40°C. Diametro 85 mm. Apparecchio con garanzia di 5 anni. Conforme alle normative europee EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 61347-1, EN 61347-2-7, EN 61347-2-13, EN 62031, EN 62384. Conforme a RoHS2 2011/65/UE. Euro duecentoventisei e sessanta cent.</p> <p>Cartello segnaletico via d'esodo con alimentazione da sorgente centralizzata.</p> <p>Casrtello sgnaletico luminoso, distanza di visibilità: 32 m e 22 m a seconda dei tipi, alimentazione da sorgente centralizzata 24Vdc Possibilità di impostare un livello di luminosità inferiore in presenza di rete (utilizzo in cinema e teatri) Possibilità di funzionamento in SE (Solo Emergenza) Pannello ad alta luminosità Pittogrammi in PVC inclusi nella confezione Installabile anche su scatole 503 Batteria Li-FeP04 ad alta efficienza Conforme alle normative europee EN 60598-1, EN 60958-2-22, EN 1838 Rischio fotobiologico esente secondo EN 62471</p> <p>Cartello tipo Linergy Astra Spycenter24 o equivalente.</p>	cad	1	226,60	226,60
97	M.02NV.003.01	<p>Cartello segnaletico via d'esodo alim. centralizzata visibilità 22m tipo Astra Spycenter 24 o equivalente</p> <p>Cartello segnaletico via d'esodo alim. centralizzata visibilità 22 completo di staffe, pannelli indicatori dell'esodo ed accessori di montaggio. Euro centonovanta e settantaquattro cent.</p>	cad	36	190,74	6.866,64
98	M.02NV.003.02	<p>Cartello segnaletico via d'esodo alim. centralizzata visibilità 32m tipo Astra Spycenter 24 o equivalente</p> <p>Cartello segnaletico via d'esodo alim. centralizzata visibilità 32 completo di staffe, pannelli indicatori dell'esodo ed accessori di montaggio. Euro duecentoundici e ventisei cent.</p> <p>Impianto di terra Impianto di terra</p> <p>DISPERSORE DI TERRA</p>	cad	6	211,26	1.267,56
		A riportare				472.798,25

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				472.798,25
99	M.03.01.02	<p>Dispersore profilato di terra in acciaio zincato o in rame a croce, infisso nel terreno, lato 50 mm., spessore 5 mm., infisso nel terreno, completo di morsettiera e collegamento all'anello dispersore, posto in opera in pozzetti predisposti.</p> <p>Compresi: - dispersore c.d.s.; - pozzetto in C.A.V. dim. 40x40x40 cm completo di chiusino d'ispezione; - infissione nel terreno del dispersore; - piastrina collettrice forata di dim. 200x50x5 mm. per le connessioni alla rete di terra e alle calate dell'impianto di protezione contro le scariche atm. - morsetti di connessione; - rondelle; - collegamenti alla rete di terra ed alle calate; - strato di vasellina neutra per la protezione delle connessioni; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>DISPERSORE DI TERRA Dispersore in acciaio zincato 50x50x5 e h= 2 m</p> <p>DISPERSORE DI TERRA Dispersore in acciaio zincato 50x50x5 e h= 2 m Euro settantasei e novantasette cent.</p> <p>TONDO IN ACCIAIO ZINCATO</p> <p>DISPERSORE in tondo in acciaio zincato a fuoco secondo CEI 6-7, con rivestimento minimo di zinco di 350 gr/m² o spessore 50 mm, per la formazione di anello dispersore, completo di morsettiera per i collegamenti, posto in opera entro scavo, posato in intimo contatto con il terreno entro scavo ad una profondità minima 50 cm. Il tondo andrà a collegare tutti i dispersori, formando un anello chiuso.</p> <p>Compresi: - morsetti in acciaio zincato; - allacciamenti; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte</p>	n	2	76,97	153,94
100	M.03.03.02	<p>TONDO IN ACCIAIO ZINCATO D=10 mm.</p> <p>TONDO IN ACCIAIO ZINCATO D=10 mm. Euro sei e cinquantacinque cent.</p> <p>Impianto di protezione scariche atmosferiche</p> <p>Impianto di protezione scariche atmosferiche</p> <p>SCARICATORI</p> <p>SPD limitatori di corrente da fulmine: 01 - 02. Limitatore di sovratensioni per l'impiego in reti TN-S e TT. Costituito da n.3 (per sistema trifase) o n.1 (per sistema monofase) scaricatori di fase per corrente di fulmine modulari coordinati unipolari e n.1 scaricatore per corrente di fulmine N-PE coordinato, modulare, unipolare. Gli scaricatori presenteranno un' alta limitazione della corrente susseguente e saranno composti da elementi di base e moduli di protezione a innesto. Caratteristiche scaricatori di fase: Scaricatori Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8). Tecnologia spinterometro per limitazione di correnti susseguenti. Segnalazione di funzionamento/guasto mediante marcatura nella finestrella incapsulato, senza effluvio. Tensione massima continuativa: 255 V ac; Livello di protezione: <= 2,5 kV; Corrente impulsiva di fulmine (10/350): 50 kA; Estinzione corrente susseguente: 50 kAeff; Selettività di disattivazione fino a 50 kAeff: verso fusibile 35 A gL/gG;</p>	m	290	6,55	1.899,50
		A riportare				474.851,69

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				474.851,69
		<p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) (VDE 0185-305-4) verso scaricatori di tipo 2; Morsetti passanti per tutti i collegamenti dei conduttori fino a 125 A. Caratteristiche spinterometro NPE: Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8) spinterometro di scorrimento a gas incapsulato, senza effluvio. Corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA; Livello di protezione: <= 1,5 kV; Estinzione corrente susseguente: 100 Aeff con 255 V ac; Tensione TOV: 1200 V/200 ms;</p> <p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) (VDE 0185-305-4) diretto verso scaricatore N-PE di tipo 2. 03. Limitatore di sovratensioni per l'impiego in reti TN-S e TT. Costituito da n. 1 scaricatore per corrente di fulmine tripolare per sistemi 230/400 V e n.1 scaricatore per corrente di fulmini N-PE coordinato incapsulato, senza effluvio Caratteristiche scaricatore tripolare: Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8). Tecnologia spinterometro per limitazione di correnti susseguenti incapsulato, senza effluvio. Tensione massima continuativa: 255 V ac; Livello di protezione: <= 4 kV; Corrente impulsiva di fulmine (10/350):50 kA; Estinzione corrente susseguente: 50 kAeff; Selettività di disattivazione fino a 50 kAeff: verso fusibile 35 A gL/gG;</p> <p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) verso scaricatore di tipo 2 tramite disaccoppiamento. Morsetti passanti per tutti i collegamenti dei conduttori fino a 125 A. Caratteristiche spinterometro NPE: Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8) spinterometro di scorrimento a gas incapsulato. Corrente impulsiva di fulmine (10/350):100 kA; Livello di protezione: <= 4 kV; Estinzione corrente susseguente: 100 Aeff con 255 V ac; Tensione TOV: 1200 V/200 ms;</p> <p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) (VDE 0185-305-4) verso scaricatore N-PE di tipo 2 tramite disaccoppiamento. 04. Limitatore di sovratensioni per l'impiego in reti TN-S e TT. Costituito da n.1 scaricatore di corrente di fulmine unipolare per sistemi a 230/400 V e da n.1 scaricatore per corrente di fulmini N-PE coordinato incapsulato, senza effluvio. Caratteristiche scaricatore di fase: Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8). Tecnologia spinterometro per limitazione di correnti susseguenti incapsulato, senza effluvio. Tensione massima continuativa: 255 V ac; Livello di protezione: <= 4 kV; Corrente impulsiva di fulmine (10/350):50 kA; Estinzione corrente susseguente: 50 kAeff; Selettività di disattivazione fino a 50 kAeff: verso fusibile 35 A gL/gG.</p> <p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) verso scaricatore di tipo 2 tramite disaccoppiamento. Caratteristiche spinterometro NPE: Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8) spinterometro di scorrimento a gas incapsulato. Corrente impulsiva di fulmine (10/350):100 kA; Livello di protezione: <= 4 kV; Estinzione corrente susseguente: 100 Aeff bei 255 V ac; Tensione TOV: 1200 V/200 ms;</p> <p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) (VDE 0185-305-4) verso scaricatore N-PE di tipo 2 tramite disaccoppiamento. 05 - 06.</p>				
		A riportare				474.851,69

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				474.851,69
		<p>Scaricatore modulare combinato quadripolare per sistemi TT-e TN(C)-S a 230/400 V o bipolare per sistemi TT e TN monofase, composto da elemento di base e moduli di protezione ad innesto.</p> <p>Scaricatore Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8). Tecnologia spinterometro per limitazione di correnti susseguenti.</p> <p>Segnalazione di funzionamento/guasto mediante marcatura nella finestrella incapsulato, senza effluvio. Tensione massima continuativa: 255 V ac;</p> <p>Livello di protezione: $\leq 1,5$ kV;</p> <p>Corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA per la versione quadripolare, 50kA per la versione bipolare;</p> <p>Estinzione corrente susseguente: 50 kAeff;</p> <p>Selettività di disattivazione fino a 50 kAeff: verso fusibile da 20 A gL/gG; Testato contro vibrazioni e urti secondo EN 60068-2;</p> <p>Vibrazioni sinusoidali: 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz);</p> <p>Vibrazioni random: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz);</p> <p>Urto: 30 g;</p> <p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) verso scaricatore di tipo 2 e 3, e direttamente all'apparecchio finale.</p> <p>Morsetti passanti per tutti i collegamenti dei conduttori fino a 125 A.</p> <p>07 - 08.</p> <p>Scaricatore di sovratensione quadripolare per sistemi TT e TN-S a 230/400 V, e bipolare per sistemi TT e TN monofase a 230V.</p> <p>Scaricatore tipo 2 secondo CEI EN 61643-11 (CEI 37-8). Tecnologia a varistore ad alta efficienza, elemento di base con moduli di protezione ad innesto. Tensione massima continuativa: 275 V ac;</p> <p>Livello di protezione: $\leq 1,25$ kV;</p> <p>Corrente impulsiva nominale di scarica: 20 kA; Resistenza a cortocircuiti: 50 kAeff;</p> <p>Testato contro vibrazioni e urti secondo EN 60068-2</p> <p>Vibrazioni sinusoidali: 5 g (11 Hz - 200 Hz) 4 g (200 Hz - 500 Hz)</p> <p>Vibrazioni random: 1,9 g (5 Hz - 500 Hz)</p> <p>Urto: 30 g</p> <p>Coordinamento energetico secondo CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) con scaricatori di tipo 1 e tipo 3; Segnalazione di funzionamento/guasto.</p> <p>Morsetti plurifunzionali per collegamenti a conduttori e pettini.</p> <p>09.</p> <p>Scaricatore di sovratensione della classe di scaricatore Tipo 3 / P1 con uscita di prova/misurazione integrata per sistemi TV e SAT coassiali da 75 Ohm, collaudato energeticamente secondo EN 61643-21. a scaricatore di corrente di fulmine, compatibile con alimentazione remota.</p> <p>Messa a terra mediante piedini inseriti sulla guida profilata (DIN EN 60715), oppure mediante morsetto integrato. Incluso adattatore montaggio a parete e connettore F. Prodotto classe A.</p> <p>Tensione massima continuativa dc 24 V; Corrente nominale 2 A;</p> <p>D1 Corrente impulsiva di fulmine (10/350) 0,2 kA;</p> <p>C2 Corrente impulsiva nominale di scarica (8/20) 1,5 kA;</p> <p>Campo di frequenza dc, 5-3000 MHz;</p> <p>Attenuazione del flusso di ritorno ≥ 14 dB.</p> <p>10.</p> <p>Modulo di protezione per scaricatore combinato di classe di scaricatore tipo 1 / P1, collaudato secondo EN 61643-21 e coordinato energeticamente secondo IEC 61643-22 per proteggere sistemi informatici a 4 fili singoli.</p> <p>Provvisto di sistema di controllo delle sollecitazioni termiche ed elettriche, dopo le quali è da sostituire lo scaricatore.</p> <p>Tensione massima continuativa dc: 33 V;</p> <p>Corrente nominale a 45° C: 0,75 A;</p> <p>D1 Corrente impulsiva di fulmine (10/350) complessiva: 10</p>				
		A riportare				474.851,69

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				474.851,69
101	M.04.07.10	<p>kA; Provato contro gli urti EN 60068-2-27 (Prova Ea); Impedenza longitudinale per filo 1,8 Ohm; Accessori: Elemento di base come morsetto passante per l'innesto dei moduli di protezione da corrente di fulmine, da sovratensione oppure combinati. Senza interruzione durante la sostituzione del modulo, per 4 fili singoli oppure 2 coppie di fili. Larghezza 12 mm (2/3 modulo) montaggio su guida profilata 35 mm EN 60715 messa a terra con guida profilata 35 mm EN 60715. Compresi: limitatori di sovratensione c.d.s.; connessioni a monte della linea di BT in arrivo con cavi FG7M1 sezione min. 16 mmq; connessione alla barra di terra più vicina in cavo FM9 sez. min. 16mmq morsetti di connessione; capicorda e attestazione a monte su protezioni generali; ponticelli per connessioni; quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>SCARICATORI Limitatore di sovratensione per linea telecomunicazioni n</p> <p>SCARICATORI Limitatore di sovratensione per linea telecomunicazioni Euro duecentosessantaotto e settantasette cent.</p> <p>Impianto di diffusione sonora</p> <p>DIFFUSORE SONORO</p> <p>Diffusore audio, da incasso a controsoffitto, potenza 6W 100V con altoparlante bicono a sospensione pneumatica, corpo in metallo struttura realizzata con morsettiera ceramica e termofusibile, colore bianco, provvisto di fondello antifiama in acciaio. Particolarmente indicato per la diffusione di messaggi di allarme: infatti le sue caratteristiche principali sono una riproduzione particolarmente chiara della voce e una ottima resistenza alle alte temperature che si raggiungono in caso di incendio. Composto da struttura in acciaio con griglia metallica di protezione, colore bianco RAL 9003 e fondello antifiama in acciaio, per diffusori da utilizzare in sistemi di allarme.</p> <p>Costruito per consentire la realizzazione di impianti audio in accordo con le normative: CEI EN 60849 EN 60849:10/2007 - Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza EN 54-16:2008 - Fire detection and fire alarm systems - Voice alarm control and indicating equipment EN 54-24:2008 - Fire detection and fire alarm systems - Components of voice alarm systems - Loudspeakers composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - altoparlante a doppio cono da 6 pollici; - morsettiera di collegamento in materiale ceramico; - fusibile termico che evita di compromettere l'integrità della linea audio a causa del calore che interessa il diffusore; - vite di messa a terra; - cablaggio interno al diffusore realizzato con cavi antifiama e resistenti al fuoco; - trasformatore per il collegamento a tensione costante; - potenza: 6W @ 70-100V; - risposta in frequenza: 120 - 18.000 Hz; - sensibilità (1W @ 1m) : 93 dB; - dimensioni: diametro 230 mm x 127 mm; - sporgenza massima: 16 mm; - foro di incasso: diametro 200 mm; - peso: 2 kg Compresi: - diffusore c.d.s.; 		24	268,77	6.450,48
		A riportare				481.302,17

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				481.302,17
102	M.06.03.02	<p>- quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dalla centrale di zona fino all'utilizzatore;</p> <p>- collegamenti elettrici, realizzati con conduttori twistati unipolari e/o multipolari flessibili a ridotta emissione di gas tossici e resistenti al fuoco con sezione minima 1,5 mmq;</p> <p>- tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm. complete di raccordi ed accessori di fissaggio;</p> <p>- ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>DIFFUSORE SONORO Tensione 100V con calotta antifiama n</p> <p>DIFFUSORE SONORO Tensione 100V con calotta antifiama</p> <p>Euro centoventiquattro e sessantatre cent.</p> <p>Impianto di diffusione sonora di emergenza (EVAC)</p> <p>Impianto di diffusione sonora di emergenza (EVAC)</p> <p>CENTRALE DI AMPLIFICAZIONE PER IMPIANTO DI DIFFUSIONE MESSAGGIO PER SCOPI DI EMERGENZA.</p> <p>Fornitura e posa in opera di rack centrale di amplificazione per impianto SISTEMA PER DIFFUSIONE MESSAGGIO DI ALLARME PER SCOPI DI EMERGENZA, UNI 7240-19 (EN 54-32) con componenti certificati CPR CE.</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema digitale per annunci, evacuazione e distribuzione di programmi musicali ad architettura centralizzata o decentralizzata a norma EN-54-16 ed EN 60849</p> <p><u>Sistema dotato di :</u></p> <p>Quantità UNO Controller (non amplificato). Matrice Smart Switching 32 x 4 con DSP su ogni uscita. regolazione delay fino a 10s per ogni uscita. 12 Zone x 4 canali o 6 zone A/B x 2 canali. Ad un controllore è possibile collegare fino a 2 amplificatori PVA-2P500 + 1 PVA-2P500 di scorta, per un carico massimo di 2000W. E' necessario un controller per sistema. In grado di gestire fino a 20 router, 16 postazioni di chiamata e fino a 468 circuiti altoparlanti. gestione fino a 80 ingressi audio locali (sugli amplificatori). 100 messaggi memorizzabili per un tempo totale pari a 85 minuti. 12 contatti in ingresso e 12 contatti in uscita. Certificato CPR EN54-16.</p> <p>Quantità DUE Router PAVIRO o equivalente. ciascuno in grado di gestire 24 Zone x 4 canali o 12 Zone A/B x 2 canali. Ad un router è possibile collegare fino a 4 amplificatori PVA-2P500 + 2 PVA-2P500 di scorta, per un carico massimo di 4000W in configurazione monocanale. Ogni zona gestisce un carico da 2 W a 500W max Connessione al controller via CanBus. 24 contatti in ingresso e 24 contatti in uscita. Numero di certificato EN54-16: 0832-CPR-F1094</p> <p>Quantità DUE Amplificatori PAVIRO o equivalente ad alta efficienza 2 x 500W in classe D. Rapporto Segnale / Rumore > 104 dB. L'amplificatore può essere utilizzato anche in standalone. Si connette al controller Paviro attraverso RJ45 che trasporta i 4 canali della matrice. Dotato di ingresso standard per funzionamento in modalità standalone (utilizzabile come input locale quando connesso in un sistema PAVIRO). Connessione di controllo attraverso CanBus su RJ45. Numero di certificato EN54-16: 0832-CPR-F1094</p>		77	124,63	9.596,51
		A riportare				490.898,68

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				490.898,68
		<p>Quantità UNO Carica batterie EN54-4 . Concepito per i sistemi per la comunicazione al pubblico e per l'emergenza, per garantire che le batterie di sistema siano sempre cariche. L'unità è montabile a rack, caricabatterie piombo-acido e fornisce 12 V per i componenti di sistema che utilizzano esclusivamente tale alimentazione. Questo caricabatterie è interamente conforme e certificato secondo lo standard EN 54-4. Il caricabatterie è un dispositivo intelligente, di qualità superiore, controllato tramite microprocessore.</p> <p>Quantità UNO Armadio Rack minimo 24 Unità cablato e collaudato in laboratorio da tecnici specializzati. Il cablaggio si intende per i soli apparati Bosch di nostra fornitura e con specifiche di cablaggio standard (le caratteristiche dell'armadio e di cablaggio standard sono disponibili a richiesta). Il cablaggio di qualsiasi altro apparato non di nostra fornitura, qualsiasi specifica di cablaggio diversa dal cablaggio standard, o qualsiasi attività di cablaggio aggiuntivo, dovranno essere preventivamente dichiarati e saranno soggetti ad una quotazione aggiuntiva. L'eventuale programmazione software è da intendersi come programmazione standard di base per testare le funzionalità del sistema a scopo di collaudo in laboratorio. Eventuali programmazioni software aggiuntive sono soggette a quotazione separata.</p> <p>Quantità DUE Batterie ermetiche senza manutenzione 12V dc 105AH - VLRA AGM SLC 100-12A, 12V 100Ah. Dimensioni indicative: 330x173x220h mm. Peso indicativo: 29 Kg. Nessuna manutenzione, nessun rabbocco necessari. Non pericolose per il trasporto via aerea/mare/ferrovia/strada. 100% Riciclabili.</p> <p>Nella fornitura della centrale di amplificazione sono da comprendersi tutti gli oneri dovuti a noli e trasporti, scarico, accessori, fissaggio, marcature, allacciamenti, identificazione circuiti, configurazione e collaudo, messa in servizio, attività di ingegneria per l'attivazione, istruzione del personale, manuali di uso e manutenzione e ogni altro onere necessario per il corretto funzionamento e posa in opera a regola d'arte. Compresa la registrazione e l'inserimento di 5 messaggi multilingua della durata massima di 30" (testo fornito dalla committente) letti da speaker professionista.</p> <p>Prima dell'installazione dell'impianto l'impresa dovrà avviare una campagna di verifica fonometrica per valutare le caratteristiche di riverberazione dei locali. <u>A completamento dell'installazione l'impresa dovrà fornire la certificazione finale di intellegibilità dei messaggi all'interno dei locali con verifica secondo il descrittore S.T.I. e lo S.T.I.PA secondo IEC EN 60268-16:2011.</u></p> <p>Rack completo delle apparecchiature sopraelencate, cablate, programmate e collaudate per sistema per diffusione del messaggio di allarme a 8 zone, conforme a UNI EN54 e certificazione finale di intellegibilità dei messaggi.</p> <p>Apparati tipo BOSCH PAVIRO o equivalenti.</p>				
103	M.06NV.01.01	<p>Centrale di amplificazione per messaggi di emergenza (EVAC) completa di controller, caricabatterie e batterie.</p> <p>Centrale di amplificazione per messaggi di emergenza completa di controller, caricabatterie e batterie, composizione:</p> <p>- 1 Armadio Rack 24 Unità con porta cablato e collaudato in laboratorio da tecnici specializzati. Il cablaggio si intende</p>	n	1	20.360,34	20.360,34
		A riportare				511.259,02

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				511.259,02
		<p>comprensivo di tutti gli apparati in esso contenuto;</p> <p>- 1 Controller PAVIRO (non amplificato). Matrice Smart Switching 32 x 4 con DSP su ogni uscita. regolazione delay fino a 10s per ogni uscita. 12 Zone x 4 canali o 6 zone A/B x 2 canali. Ad un controllore è possibile collegare fino a 2 amplificatori PVA-2P500 + 1 PVA-2P500 di scorta, per un carico massimo di 2000W. E' necessario un controller per sistema. In grado di gestire fino a 20 router, 16 postazioni di chiamata e fino a 468 circuiti altoparlanti. gestione fino a 80 ingressi audio locali (sugli amplificatori). 100 messaggi memorizzabili per un tempo totale pari a 85 minuti. 12 contatti in ingresso e 12 contatti in uscita. Numero di certificato EN54-16: 0832-CPR-F1094;</p> <p>- 1 Router PAVIRO. 24 Zone x 4 canali o 12 Zone A/B x 2 canali. Ad un router è possibile collegare fino a 4 amplificatori PVA-2P500 + 2 PVA-2P500 di scorta, per un carico massimo di 4000W in configurazione monocanale. Ogni zona gestisce un carico da 2 W a 500W max Connessione al controller via CanBus. 24 contatti in ingresso e 24 contatti in uscita. Numero di certificato EN54-16: 0832-CPR-F1094;</p> <p>- 2 Amplificatori PAVIRO ad alta efficienza 2 x 500W in classe D. Rapporto Segnale / Rumore > 104 dB. L'amplificatore può essere utilizzato anche in standalone. Si connette al controller Paviro attraverso RJ45 che trasporta i 4 canali della matrice. Dotato di ingresso standard per funzionamento in modalità standalone (utilizzabile come input locale quando connesso in un sistema PAVIRO). Connessione di controllo attraverso CanBus su RJ45. Numero di certificato EN54-16: 0832-CPR-F1094;</p> <p>-1 Carica batterie EN54-4 per sistemi Paviro e Plena VAS. Concepito per i sistemi per la comunicazione al pubblico e per l'emergenza, per garantire che le batterie di sistema siano sempre cariche. L'unità è montabile a rack, caricabatterie piombo-acido e fornisce 12 V per i componenti di sistema che utilizzano esclusivamente tale alimentazione. Questo caricabatterie è interamente conforme e certificato secondo lo standard EN 54-4. Il caricabatterie è un dispositivo intelligente, di qualità superiore, controllato tramite microprocessore.</p> <p>- 1 Scheda Omneo per interconnessione di max 4 sistemi PAVIRO su rete IP. Porta Ethernet secondaria per connessione ad una rete ridondata. Per sistemi EN54-16, utilizzare lo Switch Barox LT-802GBTME.</p> <p>- 1 Switch Barox LT-802GBTME/BO</p> <p>-2 Batterie AGM 12V 120AH Long Life</p> <p>- 2 Transceiver per fibra Multimodale per PRA-MPS3 (uno da installare nel rack di arrivo) con connettore duplex certificato EN54-16</p> <p>La centrale è da intendersi fornita completa di allacciamenti, licenze software aggiornate, set-up e messa in servizio con supporto in campo eseguito da personale tecnico qualificato. Verifiche ed eventuali indicazioni sulle modifiche dei parametri di programmazione, tarature/ regolazioni dei dispositivi e ottimizzazione delle prestazioni. Euro ventimilatrecentosessanta e trentaquattro cent.</p> <p>ALTOPARLANTI PER IMPIANTI EVAC</p> <p>Fornitura e posa in opera di Altoparlante da parete o da incasso potenza a seconda dei tipi indicati 100V-70V, ad ampia copertura, potenza selezionabile a seconda del tipo. Predisposizione per alloggiamento schede di sorveglianza linea e rilevamento tono pilota. Morsetto ceramico con fusibile. Certificato EN 54-24 .</p>				
104	M.06NV.03.02	<p>Fornitura e posa in opera di diffusore universale per fissaggio a parete/soffitto 6W tipo Bosch LB8-UM06E o equivalente compreso punto allaccio</p> <p>Altoparlante metallico quadrato da parete, potenza selezionabile 6-3-1.5 W, ampio angolo di dispersione (185° x 185° @1KHz), 101dB SPLmax@1kHz / 93dB SPL1.1,</p>	cad	2	126,90	253,80
		A riportare				511.512,82

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				511.512,82
105	M.06NV.03.04	<p>banda passante: 210Hz-18kHz, dimensioni (A x L x P): 175 x 175 x 70 mm. Tensione nom. 100V, morsetto ceramico con fusibile, IP 21C EVAC. Certificato EN54-24. Tipo Bosch LB8-UM06E o equivalente. Euro centoventisei e novanta cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di scheda generatrice di tono fine linea.</p> <p>Scheda EOL per il controllo della linea altoparlanti. Numero di certificato EN54-16: 0832-CPR-F1094. Scheda tipo Bosch PVA-1WEOL o equivalente. Euro centoquarantaotto e venticinque cent.</p>	cad	18	148,25	2.668,50
106	M.06NV.03.05	<p>Fornitura e posa in opera di altoparlante a tromba compatto in alluminio pot 10W - 100V</p> <p>Altoparlante a tromba compatto in alluminio. Il bordo della tromba è ricoperto da un profilo in PVC per la protezione dai danni dovuti agli urti. Colore grigio chiaro (RAL7035), potenza nom. 10 W (Max. 15W), potenza selezionabile: 10-5-2,5-1,25 W, protezione contro acqua e polvere IP 65, ampia risposta in frequenza 280Hz - 5,8kHz, 112dB SPLmax@1kHz / 102dB SPL1.1, angolo di apertura orizzontale 1KHz/4KHz: 120°/35°, angolo di apertura verticale 1KHz/4KHz: 125°/35°. Staffa di montaggio in dotazione, morsetto ceramico con fusibile, EVAC. Certificato EN54-24. Compreso allacciamento. Apparecchio tipo BOSCH LH1-10M10E o equivalente. Euro centotrentaotto e undici cent.</p>	cad	16	138,11	2.209,76
107	M.06NV.03.06	<p>Incremento per punto altoparlante dovuto all'impiego di cavo sezione 2,5 (anziché 1,5)</p> <p>Euro venti e zero cent.</p> <p>Impianto telefonico-dati</p> <p>Impianto telefonico-dati</p> <p>ARMADIO DI PERMUTAZIONE PER CABLAGGIO STRUTTURATO</p> <p>ARMADIO di cablaggio strutturato fonia - dati realizzato con doppia carpenteria a pavimento da 24U a 47U, In lamiera d'acciaio piegata e saldata con rivestimento a base di poliestere strutturato di colore grigio RAL7035 e nero RAL9011.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molteplici accessi brevettati: centrali, laterali, superiori ed inferiori; - 4 Montanti, anteriori e posteriori 19" regolabili in profondità, con foratura 9,5 mm e marcatura delle unità; - Porta anteriore trasparente con vetro di sicurezza spessore 4 mm, reversibile con apertura 180°, dotata di serratura a chiave; - Pannelli laterali e posteriore a montaggio e smontaggio rapido grazie alle serrature ergonomiche; - Ventilazione naturale nella parte superiore ed inferiore della struttura; - Carico Statico: 400 Kg (sino a 500 Kg con kit dedicato); - Piedini già montati, facilmente regolabili dall'interno; - Tenuta agli impatti meccanici esterni IK08; - Grado di protezione IP20. Per gradi di protezione superiori, consultare la nostra organizzazione commerciale; - Perno saldato all'interno dell'armadio per una messa a terra conforme alle norme; - Larghezza 600 o 800 mm; - Profondità 600 o 800 mm; - Altezza da 24U a 47U; <p>Nel caso di estensione per armadi con composizione identica all'armadio Standard, ma priva di pannelli laterali fornita con kit di affiancamento.</p> <p>19" per trasmissione dati con porta trasparente con permutatore modulare a RJ45 per punti rete di categoria 6 completo di passapermute, barra di alimentazione a 6</p>	cad	87	20,00	1.740,00
		A riportare				518.131,08

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				518.131,08
108	M.12.01.06	<p>prese schuko ed interruttore. Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - armadio chiuso da pavimento per raggruppare gli apparati attivi con larghezza standard 19", modularità massima 41 unità, completo di n° 2 montanti anteriori, porta frontale in vetro. - n°6 pannelli di permutazione precaricati con connettori RJ45 a 8 pin per cablaggio in categoria 6 con connessioni ad incisione di isolante di tipo 110; - pannelli passacavi, strisce di permutazione 110 con e senza gambe in PVC e blocchi di connessione in quantità tale da permettere il completo cablaggio frontale; - cordoni di permutazione per fibra ottica (lung. 2m), in cat. 6 (lung. 1,5 m) e del tipo 110/RJ45 1 coppia (lung. 1,5 m) in numero dipendente dal numero di utenti effettivamente in rete; - collegamenti elettrici di energia e di terra realizzati con conduttori isolati in PVC, tipo non propagante l'incendio, N07V-K, di sezione come riportato negli elaboratigrafici; - tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguente, diametro minimo 25 mm., per posa in controsoffitto, complete di accessori di raccordo, curve, tali da garantire un grado di protezione pari ad IP44, supporti di sostegno compreso il fissaggio a parete o a soffitto consostegni; - guaine flessibili spiralate in materiale autoestinguente da posare sottotraccia, diametro minimo 25 mm, complete di raccordi per garantire un grado di protezione IP44; - cassette stagne IP44 di derivazione e/o rompitratte complete di morsettiere interne; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - minuterie ed accessori di fissaggio; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regolad'arte. <p>ARMADIO DI PERMUTAZIONE PER CABLAGGIO STRUTTURATO Armadio di permutazione 47U LxPxH (600-800 x 600-800 x 2200)mm</p> <p>ARMADIO DI PERMUTAZIONE PER CABLAGGIO STRUTTURATO Armadio di permutazione 47U LxPxH (600-800 x 600-800 x 2200)mm Euro duemilaquattrocentoottantasette e trenta cent.</p> <p>CABLAGGIO PER FIBRA OTTICA</p> <p>01,02 Caratteristiche generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accessori per l'ammarraggio della fibra ottica su patch panel che consentono di realizzare, su un pannello, terminazioni miste ottiche e in rame. - Da 3 o 6 moduli, per poter essere installati, questi accessori necessitano dei supporti della tipologia di connettore che si vuole utilizzare. - Dispositivo di estrazione brevettato a balestra permette di estrarre un modulo ottico singolo senza dover procedere allo smontaggio con 20 cm di fibra sotto tensione, per consentire operazioni di pulizia o riparazione, e di reinstallarlo semplicemente. - Gli elementi ottici alloggiati solo un cavo e secondo il tipo di connettore utilizzato, possono contenere massimo 12 fibre per MTRJ-LC, e massimo 6 per SC e ST. Oltre si consiglia l'utilizzo dei cassette ottici 19"; - Permette di realizzare combinazioni miste con tipologie diverse di connettori (dati, telecomunicazioni, ottici). - Devono essere equipaggiati di supporti, bussole e fibre. - Accessorio 6 moduli a balestra è dotato di dispositivo a balestra e di un coperchio di protezione delle fibre ottiche 	n	2	2.487,30	4.974,60
		A riportare				523.105,68

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				523.105,68
109	M.12.02.08	<p>03,04,05,05,06,07 Caratteristiche generali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connettori ST, SC ed LC a lappare. - La ferula dei connettori è vuota, quindi può alloggiare ogni fibra ottica il cui mantello sia stato messo allo scoperto. - La fibra può essere fissata con incollaggio a freddo (colla bicomponente) o a caldo (colla attiva con il calore). - La connessione a freddo permette di ottenere, in breve tempo e senza l'utilizzo di accessori che necessitano il collegamento ad una alimentazione esterna, - Conformi alle norme: - IEC 60874-10 (ST), IEC 60874-14 (SC), IEC 61745-20 (LC) - Connettori ST e SC con coduli d'installazione per guaine da 3,2 mm e 900 microm; - Connettori LC con coduli d'installazione per guaine da 2 mm, 1,6 mm e 900 microm; - Per la realizzazione di connettori duplex (SC o LC) si devono utilizzare le clip di giunzione; - Kit di connessione a freddo; <p>08,09,10,11,12,13 Questo sistema permette l'attestazione della fibra ottica senza l'utilizzo di colla e senza dover lappare la ferula al termine dell'operazione. Ciò è possibile grazie alla creazione di connettori in cui è già presente all'interno la parte di fibra che fa capo alla testa della ferula, già lappata in fabbrica con sistemi d'alta precisione. Grazie ad un sistema meccanico è possibile introdurre nel connettore la fibra da attestare. Con una semplice operazione meccanica, eseguita tramite un apposito strumento in dotazione con il kit di connessione, la fibra rimane bloccata all'interno del connettore creando così una connessione perfetta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grazie al sistema CTS (Continuity Test Set) inoltre è possibile, tramite un segnale luminoso, avere la certezza di connettere la fibra ottica in modo corretto oppure. - Connettori conformi alle norme: - IEC 60874-10 (ST), IEC 60874-14 (SC), IEC 61754-18(MT-RJ), IEC 61745-20 (LC) - Per la realizzazione di connettori duplex (SC o LC) si devono utilizzare le clip di giunzione - Kit di connessione - Si raccomanda l'utilizzo del Fan-Out per l'attestazione con fibre ottiche di tipo (loose). <p>Compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementi c.s.d.; - minuterie ed accessori di fissaggio; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. 	m	48	34,53	1.657,44
		<p>CABLAGGIO PER FIBRA OTTICA Connettori prelappati Tipo ST</p> <p>CABLAGGIO PER FIBRA OTTICA Connettori prelappati Tipo ST Euro trentaquattro e cinquantatre cent.</p> <p>LINEA IN FIBRA OTTICA</p> <p>Fibre ottiche I cavi in fibra ottica saranno da 12 fibre per utilizzo universale (modello Loose Tube). Le fibre saranno tutte di tipo monomodale (9/125 micron - OS1) con prestazioni ottiche conformi alle normative internazionali ISO/IEC 11801 - 2^a Edizione In generale, le fibre ottiche dovranno rispettare i canoni prestazionali definiti da: IEC 60793-2 ITU G651 (50/125) ITU G652 (singlemode) ISO 11801 2nd edition TIA/EIA 568B EN 50173 2nd edition IEEE 802.3z</p>				
		A riportare				524.763,12

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				524.763,12
110	M.12.03.01	<p>EN 188202 I cavi ottici per realizzare dorsali interne devono essere previsti con guaina LSOH; inoltre, dovranno rispettare almeno le specifiche definite dalle normative EN 187000 e IEC 60794. Compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea c.s.d.; - connettori; - accessori di fissaggio; - quota parte delle canale per dati ed impianti speciali; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regolad'arte. <p>LINEA IN FIBRA OTTICA A 12 fibre</p> <p>Fibra ottica posa interrata antiroditore. Euro dodici e cinquantacinque cent.</p>	m	400	12,55	5.020,00
111	M.12.03.02NV	<p>Linea in fibra ottica a 8 fibre resistente al fuoco posa interrata</p> <p>Fibra ottica per posa interrata antiroditore resistente al fuoco > 60min. Euro tredici e quattro cent.</p> <p>PATCH PANEL UTP 19"</p> <p>Patch panel 19" 24 prese RJ45 non adattabili Caratteristiche generali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destinati alle prese RJ45 Slim, UTP e FTP; - Messa a terra automatica delle prese FTP o schermate sui pannelli; - Kit di messa a terra, codice; - Realizzati in lamiera di acciaio colore nero satinato e in ABS/PC; - Marcati da 1 a 24; - Non necessitano di supporti per l'installazione delle prese; - Colore nero satinato; - Supporti per l'installazione di prese; - Fissaggio delle prese ad incastro; - Smontaggio delle prese dal fronte o dal retro del pannello (con un cacciavite); - Ammaraggio delle prese su supporto in plastica con ganci diblocco; - Organizzatore dei cavi sulla parte posteriore; - Portaetichette trasparenti o colorati. Larghezza 6 prese; <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patch panel c.s.d.; - barrette di blocco cavi; - minuterie ed accessori di fissaggio; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regolad'arte. 	m	240	13,04	3.129,60
112	M.12.04.01	<p>PATCH PANEL UTP 19" universale a 24 moduli</p> <p>PATCH PANEL UTP 19" universale a 24 moduli Euro quarantaquattro e uno cent.</p> <p>PATCH CORD UTP</p> <p>Caratteristiche generali</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 Ohm, categoria 5, FTP o UTP, 100 MHz. - 4 coppie RJ45/RJ45, cablaggio punto a punto. - Coprimorsetto nero. - Disponibili nei seguenti colori: grigio, blu, giallo, rosso o verde. - Fornite con clip nere. - Cavi FTP e UTP categoria 5 o 6 - Prestazioni Conformi alle specifiche definite dalla norma IEC 61935-2. <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - patch cord c.s.d.; - minuterie ed accessori di fissaggio; 	m	11	44,01	484,11
		A riportare				533.396,83

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				533.396,83
113	M.12.05.03	<p>- ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regolad'arte.</p> <p>PATCH CORD UTP 1,5m</p> <p>PATCH CORD UTP 1,5m Euro otto e ottantauno cent.</p> <p>PUNTO PRESA TELEMATICO IP40</p> <p>Punto di presa telematico per impianto fonia / dati interno, del tipo a cablaggio strutturato con frado di protezione IP40.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°2 guaine in materiale autoestinguento flessibili corrugate per i percorsi sotto traccia e/o tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguento di tipo stagno, IP44, per i percorsi a vista o in controssoffitto, diametro minimo 25 mm complete di supporti per il fissaggio su qualsiasi tipo di struttura, raccordi di giunzione per ogni scatola portafrutti telefono e/odati; - quota parte dei canali dorsali di collegamento al armadio dicablaggio; - scatole di derivazione e/o rompitratta di tipo da incasso e/ostagna; - cavo multipolare twistato e suo collegamento fino agli armadi di cablaggio; - supporti in resina completi di frutto con presa del tipo RJ45; - placche in materiale termoplastico di colore a scelta della D.L. - scatole per frutto da incasso e/o stagna; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. <p>Punto telematico unico fonia - dati composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°1 cavo a 4 coppie di categoria 6 UTP 100 MHz; - n°1 presa RJ45; - certificazione della rete passiva con rilascio della documentazione dei testeffettuati. <p>Punto telematico doppio fonia - dati composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°2 cavi a 4 coppie di categoria 6 UTP 100 MHz; - n°2 prese RJ45; - certificazione della rete passiva con rilascio della documentazione dei testeffettuati. <p>Punto telematico triplo fonia - dati composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n°3 cavi a 4 coppie di categoria 6 UTP 100 MHz; - n°3 prese RJ45; - certificazione della rete passiva con rilascio della documentazione dei testeffettuati. 	m	80	8,81	704,80
114	M.12.07.01	<p>PUNTO PRESA TELEMATICO IP40 Punto telematico unico fonia dati CAT 6</p> <p>PUNTO PRESA TELEMATICO IP40 Punto telematico unico fonia dati CAT 6 Euro centosette e cinquanta cent.</p>	n	107	107,50	11.502,50
115	M.12.07.01inv	<p>PUNTO PRESA TELEMATICO incremento per impiego cavo LSOH Cca - S1b d1 a1</p> <p>Iincremento per impiego cavo LSOH Cca - S1b d1 a1 Euro venti e zero cent.</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SWITCH DI RETE</p> <p>Fornitura, installazione e configurazione in esecuzione da rack 19" di SWITCH di rete.</p>	n	106	20,00	2.120,00
116	M.12.09NV.01	<p>Fornitura e posa di Switch di rete 24 porte - 1GB - POE+ 370W</p> <p>Fornitura, installazione e configurazione in esecuzione da rack 19" di SWITCH di rete in esecuzione <u>enterprise</u>. Lo switch sarà Gigabit Ethernet, Layer 2+ di base plug-and-play - Gestione WEB Based;</p>	n	8	1.074,69	8.597,52
		A riportare				556.321,65

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				556.321,65
		<ul style="list-style-type: none"> - Gestione in cloud; - Gigabit Ethernet (10/100/1000) - 4 Porte SFP; - 1 porta USB 2.0; - Standard di rete: IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1af, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3u - Port mirroring, supporto controllo flusso, Broadcast storm control; - Supporto VLAN, 255VLA - DHCP v6 client; - Algoritmi di sicurezza supportati: HTTPS, SSH, SSL/TLS - Supporto multicast; - Supporto Multicast; protocollo SNMP - Alimentatore incluso. - POE 370W <p>Switch tipo CISCO CBS250-24FP PoE+370W La fornitura è da intendersi comprensiva di configurazione software del dispositivo secondo indicazioni del LAN Manager. Euro millesettantaquattro e sessantanove cent.</p> <p>Impianti antintrusione</p> <p>Impianti antintrusione</p> <p>CENTRALE ANTINTRUSIONE</p> <p>01) Centrale di allarme e controllo accessi a tecnologia mista (linee cablate e/o radio), con prestazioni multimediali integrate (Dati - Audio - Video), per funzioni di verifica allarme. Collegamento diretto su linea Bus a 4/8 conduttori. Unità logica a microprocessore, configurabile e ampliabile attraverso moduli aggiuntivi specializzati. Equipaggiamento di base previsto con 8 zone, ma espandibile a 512 zone/punti, con moduli di espansione cablati indirizzati (8 IN/2 OUT etc.) o con moduli radio (ricevitori), che si collegano sulla linea Bus. Controllo e gestione in aree e in settori di area (max 32). La centrale dispone di 64 calendari annuali liberamente impostabili. Possibile utilizzo di alimentatori remoti supervisionati. Memoria eventi incorporata (max. 10000 eventi intrusione + 10000 eventi controllo accessi), con data/ora. Uscite seriali disponibili per stampante locale e per collegamento a PC. Programmazione rapida e facilitata, a menù guidato, con distinti codici di accesso (tecnico e utenti/visitatori). Configurazione in modalità locale da tastiera o PC e da postazione remota, attraverso PC e software di teleassistenza. Zone/punti, configurabili in diverse tipologie. Possibile comando e controllo da una o più tastiere. Connessione diretta (plug-in) di moduli multimediali, per funzioni di verifica allarme (parlo/ascolto/video), così da attuare anche differenti modalità di comunicazioni verso utenti, verso centri servizi e centrali di ricezione allarmi (Vigilanze). Funzioni di automazioni integrate ad orari programmabili o anche con comandi da remoto DTMF. Omologata IMQ III livello. Tensione alimentazione (tipica) 230 VCA, ±10% / 50 Hz Assorbimento max. 200 mA Batteria 12 VCC / 18 Ah Alimentazione ausiliaria (nominale) 12 VCC / 2,3 A Numero zone base 8 espandibile numero max. zone cablate 512 Numero max. zone wireless 120 Numero relé base 1 SPDT, 24 / 2 A 1 DPDT, 24 / 2 A 1 SPDT, 48 / 5 A Numero max uscite programmabili 512 numero max codici utente 512 Numero di partizioni 32 Numero tastiere max. 32 Numero porte controllate come controllo accessi max. 32 Interfaccia RJ45 Ethernet. Armadio G3. Funzione Web Server.</p> <p>02) Modulo (concentratore) di espansione zone, a 8</p>				
		A riportare				556.321,65

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				556.321,65
		<p>ingressi/2 uscite OC (open collector) interfacciabili, collegabile direttamente sulla linea Bus. Fornito in contenitore autoprotetto, montaggio a parete. Omologato IMQ II livello. Alimentazione Via E-bus Assorbimento minimo 45 mA massimo 80 mA Temperatura operativa +5 ~ +40°C Protezione custodia IP30 Compresi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allacciamenti elettrici e cablaggi interni; - n°1 accumulatore 12 Vcc/27Ah - installazione degli apparecchi di espansione e dei relativi accessori; - collegamenti alle linee in partenza; - implementazione del sistema operativo con l'aggiunta del relativo Software applicativo residente su memoria EEPROM non volatile; - programmazione con le relative sequenze logiche dei nuovi punti ed impianti collegati; - tipici di cablaggio e caratteristiche cavi; - preparazione dei files di configurazione sulla base della documentazione di progetto ricevuta; - istruzione al personale e manuali utente; - caricamento configurazioni delle apparecchiature difunzione; - verifica dei dati di configurazione; - verifica interazioni; - messa in tensione delle apparecchiature difunzione; - attivazione e collaudo delle apparecchiature di funzione; - accessori di fissaggio; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. 				
117	M.14.02.01	CENTRALE ANTINTRUSIONE con 8 zone, espandibile a 512 zone	n	1	2.279,62	2.279,62
		CENTRALE ANTINTRUSIONE con 8 zone, espandibile a 512 zone Euro duemiladuecentosettantanove e sessantadue cent.				
118	M.14.02.02	CENTRALE ANTINTRUSIONE scheda di espansione 8 zone	n	12	207,39	2.488,68
		CENTRALE ANTINTRUSIONE scheda di espansione 8 zone Euro duecentosette e trentanove cent.				
		<p>CONTATTO REED AUTOPROTETTO</p> <p>Contatto magnetico ad alta sicurezza per interni distanza di funzionamento Mm/9mm. Rivelatore di apertura di tipo magnetico (reed) ad alta sicurezza, a triplo bilanciamento. Equipaggiato in contenitore di alluminio e previsto con cavo preintestato (2 mt), protetto da guaina metallica rivestita (diam. 10 mm.). Distanza di funzionamento 9/14 mm. (su ferro/non su ferro). Cavo a 4 conduttori (2 per contatto reed e 2 per manomissione). Fornito con tappi antisvitamento (per ulteriore protezione dei punti di fissaggio). Montaggio in ambienti interni. Dimensioni (contatto) 114x20x 35 mm., (magnete) 114x20x35 mm. Omologato IMQ III Livello. Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo di connessione a 4 fili di cui 2 fili per il contatto reed di allarme e 2 per il contatto reed di antimanomissione. - Guaina in acciaio rivestito in PVC da 10mm di diametro a protezione del cavo di collegamento. - Tappi anti svitamento - Dima di fissaggio; - fissaggio e cablaggio del contatto; 				
		A riportare				561.089,95

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				561.089,95
119	M.14.04.01	<p>- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo;</p> <p>- quant'altro necessario all'esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>CONTATTO REED AUTOPROTETTO per serramenti</p> <p>CONTATTO REED AUTOPROTETTO per serramenti Euro centoquaranta e cinquantatre cent.</p> <p>INSERITORE PER CHIAVE O A TASTIERA</p> <p>Tastiera alfanumerica orizzontale autoprotetta, con display LCD e lettore di prossimità integrato (125 KHz) per chiavi di prossimità.</p> <p>Equipaggiata con nuovo e ampio Display a cristalli liquidi 2 x 16 caratteri. Retroilluminata, equipaggiata con tasti multifunzione.</p> <p>Alimentazione operativa (nominale) 12 VCC</p> <p>Assorbimento minimo 90 mA massimo 110 mA</p> <p>Tasti funzione speciali 3 LED di stato numero di caratteri 2 x 16</p> <p>Temperatura operativa +5 ~ +40 °C Protezione custodia IP30</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n° 3 chiavi elettroniche; - installazione a parete e cablaggio. - collegamenti elettrici di energia e di terra realizzati con conduttori isolati in PVC, tipo non propagante l'incendio, FG16(O)R, sez. min. 1,5 mmq.; - tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguento di tipo filettabile, diametro minimo 25 mm., complete di accessori di raccordo tali da garantire un grado di protezione pari ad IP55, compreso il fissaggio a parete o a soffitto con sostegni; - scatole stagne IP55 di derivazione e/o rompitratta completa di morsettiere interne; - scatole porta apparecchiature di comando stagne, con grado di protezione IP55, dotate di coperchio di chiusura a molla e di pressacavo; - apparecchiature componibili, complete di placche anodizzate e/o in materiale termoplastico, colore e tipo a scelta della D.L.; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo; - quant'altro necessario all'esecuzione del lavoro a regola d'arte. 	n	16	140,53	2.248,48
120	M.14.07.01	<p>INSERITORE PER CHIAVE O A TASTIERA</p> <p>Abilitazione/disabilitazione del sistema</p> <p>INSERITORE PER CHIAVE O A TASTIERA Abilitazione/disabilitazione del sistema</p> <p>Euro duecentonove e quindici cent.</p> <p>PANNELLO DI COMANDO E CONTROLLO</p> <p>Pannello di comando e controllo dotato di tastiera funzionale e numerica, Led indicatori di stato e di allarme, display LCD retroilluminato alfanumerico a due linee 24 caratteri ciascuna per l'indicazione in chiaro degli eventi registrati..</p> <p>Abilitazione del terminale attraverso l'inserimento da tastiera di un codice PIN di identificazione, completo di collegamento su m-bus di rivelazione alla centrale.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allacciamenti elettrici; - accessori di fissaggio; - attivazione e collaudo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in 	n	1	209,15	209,15
		A riportare				563.547,58

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				563.547,58
121	M.14.09.01	<p>campo; - quant'altro necessario all'esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>PANNELLO DI COMANDO E CONTROLLO completo di collegamento da remoto n</p> <p>PANNELLO DI COMANDO E CONTROLLO completo di collegamento da remoto Euro millequarantadue e due cent.</p> <p>RIVELATORE DI MOVIMENTO</p> <p>Rivelatore a doppia tecnologia infrarossi e microne (IR/MW), design armonico, affidabilità di rivelazione del movimento ed eccellente immunità alle interferenze, ideale per un'ampia gamma di applicazioni, incluse installazioni in aree industriali e commerciali, abitazioni residenziali ed edifici pubblici. Tensione alimentazione (tipica) 8 ~ 16 VCC Assorbimento 7,5 mA (13 mA su allarme) Contatto uscita allarme 30 VCC / 100 mA all'apertura su allarme Contatto manomissione 30 VCC/ 50 mA Sistema ottico Specchio triplex nero 18 m Indicatore test passaggio LED Ingressi di controllo BASSO <= 1,5 V / ALTO >= 3,5 V Modalità valutazione sensibilità 4 impostazioni IR / 4 impostazioni MW Velocità movimento 0,2 ~ 4,0 m/s Temperatura operativa -20 ~ +55°C Protezione custodia IP41 Dimensioni (L x A x P) 55 x 135,5 x 55 mm Peso 0,180 kg Funzione antimask Omologato IMQ III Livello.</p> <p>Dispositivo di supporto a snodo (montaggio a parete). Angolazione: verticale +10° ~ -15 ° orizzontale +45° ~ -45° Compresi di: - allacciamenti elettrici e cablaggi interni; - installazione degli apparecchi; - collegamenti alle linee in partenza; - attivazione e collaudo delle apparecchiature di funzione; - fissaggio e cablaggio del contatto; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p>		1	1.042,02	1.042,02
122	M.14.11.01	<p>RIVELATORE DI MOVIMENTO A doppia tecnologia (IR/MW) n</p> <p>RIVELATORE DI MOVIMENTO A doppia tecnologia (IR/MW) Euro centoottantasette e quaranta cent.</p> <p>SIRENA AUTOALIMENTATA DA INTERNO</p> <p>Sirena piezoelettrica da interno autoprotetta ed autoalimentata dotata di doppio coperchio in lamiera 15/10. Dotata di blocco per installazione, circuito di protezione batteria, circuito di pilotaggio sirena e circuito di temporizzazione. Potenza acustica: 128 db Assorbimento: 2 A Alimentazione: 12 Vcc Completa di 1 batteria 12 Vcc 1,9 Ah. Completa di segnalatore ottico di elevata potenza che consente visibilità a grande distanza. Compresi di: - allacciamenti elettrici e cablaggi interni; - installazione degli apparecchi; - collegamenti alle linee in partenza; - attivazione e collaudo delle apparecchiature di funzione; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione,</p>		37	187,40	6.933,80
		A riportare				571.523,40

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				571.523,40
123	M.14.14.01	<p>e delle reti portacavi dalla centrale fino agli elementi in campo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. <p>SIRENA AUTOALIMENTATA DA INTERNO Completa di lampeggiatore</p> <p>SIRENA AUTOALIMENTATA DA INTERNO Completa di lampeggiatore Euro centonovantaquattro e novantanove cent.</p> <p>Impianto di rivelazione incendio Impianto di rivelazione incendio</p> <p>CENTRALE RIVELAMENTO INCENDIO MODULARE</p> <p>Fornitura e posa in opera di centrale di rivelazione incendio con configurazione modulare per un facile ampliamento. Composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centrale modulare per la gestione fino a 4 moduli loop LSN 0300 A, predisposta per il montaggio a muro. Dotata di display touchscreen ad alta risoluzione a colori. Dispone di 25 tasti a membrana, 18 LEDs di stato . Interfacce disponibili senza moduli aggiuntivi: USB per la programmazione della centrale, CAN bus esterno e 4 porte Ethernet per la connessione in rete di fino a 32 tra centrali e tastiere remote . Le porte di rete incluse nella centrale permettono l'interfacciamento diretto certificato EN54 con i sistemi di evacuazione vocale e l'interfacciamento con il sistema di supervisione . Il Kit comprende un armadio metallico per l'alloggiamento di 6 moduli, alimentatore 6A, binari, supporto alimentatore, un modulo loop LSN0300, modulo BCM (modulo gestione batterie). La centrale può gestire un massimo di 254 elementi per ogni loop e fino ad un massimo di 512 tra rivelatori e pulsanti manuali. Certificata CPR secondo la normativa EN54-2 e EN54-4. Dispone inoltre della certificazione EN54-13 a garanzia della compatibilità tra la centrale ed i dispositivi ad essa connessi. Modulo relè. 8 uscite libere da potenziale, liberamente programmabili a bassa tensione. Valori nominali per ogni singola uscita: 30 Vcc/ 1 A. Interfaccia CAN Bus per il collegamento all'unità di controllo MPC 1700 C inclusa. Morsettiere estraibili. - Modulo ad 1 loop aggiuntivo per collegare fino a 254 elementi in modalità LSNi. Massima corrente assorbibile da loop: 300 mA; lunghezza massima del loop 1600 metri. Dispone di due LEDs per segnalazione di allarme e guasto loop e di un tasto per il test dei LEDs. Dispone di una morsettiera per alimentazione ausiliaria max. 500 mA. Interfaccia CAN Bus per il collegamento all'unità di controllo MPC 1700 C inclusa. Morsettiere estraibili. - 2 Batterie 12Vdc 27Ah sigillate al piombo, interamente ricaricabile a lunga durata, resistente a vibrazione e urti. <p>I Centrale fornita completa di moduli LOOP come da descrizione specifica, moduli di memoria, moduli di controllo batteria, moduli LSN Bus, modulo ad uscita a 8 relè, piastra di alimentazione per alloggiamento di due alimentatori e cabinet di contenimento. Centrale completa di batterie long life sigillate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura degli schemi di collegamento, lay out di montaggio, istruzioni al personale per la posa delle apparecchiature, compreso fornitura della documentazione tecnica e dei manuali d'uso; - messa in funzione, eseguita in soluzione unica a fine lavori di installazione e collegamento, comprendente: - cablaggio delle connessioni in centrale di schede e 	n	1	194,99	194,99
		A riportare				571.718,39

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				571.718,39
124	M.16.01NV.01	<p>collegamenti di linee di rivelazione; - programmazione dei comandi e degli asservimenti da parte di tecnico specializzato; - configurazione indirizzi relativi ai rivelatori e pulsanti; - controllo e verifica del corretto funzionamento del materiale fornito; - istruzioni al personale preposto da parte di tecnico specializzato sulle operazioni di gestione degli allarmi, delle attivazioni e gestione dei guasti; - quant'altro necessario per l'esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>CENTRALE RIVELAMENTO INCENDIO MODULARE centrale a 4 Loop (4 attivi)</p> <p>CENTRALE RIVELAMENTO INCENDIO MODULARE centrale a 4 Loop (2 attivi) tipo Bosch Avenar 2000 o equivalente Euro quattromilaseicentotrentatré e quarantacinque cent.</p> <p>GRUPPO DI ALIMENTAZIONE AUSILIARIA EN54-24V</p> <p>Alimentatore supplementare in armadio da parete, per alimentazione dispositivi ausiliari quali elettromagneti, sirene etc., con funzioni di diagnostica. Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gruppo c.s.d.; - accumulatore 12 Vcc/45 Ah; - linee di alimentazione del gruppo dal quadro di zona realizzate con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici, resistenti al fuoco isolati in gomma HEPR tipo FG10(O)M1 con sezioni minime indicate negli schemi elettricialelegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm.; - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dal quadro di zona fino al gruppo; - cablaggi e allacciamenti; - minuterie ed accessori per il fissaggio; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. 	n	1	4.673,45	4.673,45
125	M.16.03.02NV	<p>Stazione alimentazione ausiliaria completa di accumulatori 5A-24Vdc</p> <p>Stazione alimentazione switching 230Vac/24Vdc 5A in box, per alimentazione sistemi allarme incendio (EN 54-4) e sistemi evacuazione fumi (EN 12101-10). Dispone di 7 morsetti di prelievo 24V (1 max 5A e 6 max 0,5 A) per un totale complessivo massimo da prelevare di 5A. Uscite protette con fusibili. Segnalazioni di "guasto batteria", "batteria bassa", "mancanza rete" e "guasto alimentatore", controllo temperatura batterie. Completa di due batterie 12V 40Ah. Dimensioni 455 x 356 x 186 mm. L'interfacciamento sul loop LSN avverrà tramite moduli indirizzati di ingresso. Certificato di conformità CPR. Euro milleventitre e trentanove cent.</p> <p>MODULO DI COMANDO INDIRIZZATO</p> <p>Modulo IN/OUT per il sistema di rivelazione incendi Sinteso, in grado di acquisire lo stato di quattro segnali digitali e di attivare quattro uscite relè per il controllo di installazioni antincendio decentralizzate. Equipaggiato con elettronica controllata da microprocessore e completo di funzione di isolamento di linea e di circuito ad autoindirizzamento. Installazione su linea di rivelazione a 2 conduttori; non richiede alimentazione addizionale. Alloggiato in contenitore per montaggio a vista e idoneo alla installazione su barra omega. Morsetti di collegamento: 0,2...1,5 mmq Temperatura di esercizio: -20 +60°C Contatti di comando: 4 A / 30 VDC o 250 VAC Grado di protezione: IP30</p>	n	1	1.023,39	1.023,39
		A riportare				577.415,23

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				577.415,23
		<p>Approvazione: VdS G204029.</p> <p>Caratterisitche</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 uscite di comando (contatti puliti di rele - 230 VAC / 4 A) per il controllo di porte tagliafuoco, ventilazione, condizionamento d'aria, ascensori; - 4 contatti d'ingresso monitorati per l'acquisizione di stati tecnici ed attuazione d'allarme; - elaborazione del segnale gestita da microprocessore; - visualizzazione a LED degli stati in ingresso / uscita, guasto, test, ecc.; - installazione a due fili per ogni tipo di cavo; - alimentazione da rete FDnet; - comunicazione su rete FDnet (indirizzamento individuale); - applicazioni in ambienti asciutti, polverosi o umidi; - varie possibilita di montaggio. <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allacciamento ai conduttori elettrici; - scatola di contenimento per grado di protezione IP54; - resistore; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - accessori di fissaggio; - installazione; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte 				
126	M.16.05.003NV	<p>MODULO DI INTERFACCIA PER DISPOSITIVI OTTICO ACUSTICI</p> <p>MODULO DI INTERFACCIA PER DISPOSITIVI OTTICO ACUSTICI Euro duecentoventisei e cinquantaotto cent.</p>	n	6	226,58	1.359,48
127	M.16.05.02NV	<p>MODULO DI COMANDO INDIRIZZATO un modulo 1 IN / 1 OUT</p> <p>MODULO DI COMANDO INDIRIZZATO un modulo 1 IN / 1 OUT Euro centoquarantadue e ventisette cent.</p> <p>PANNELLO ALLARME INCENDIO</p> <p>Pannello di allarme ottico acustico con scritta "ALLARME INCENDIO". L'avviso è dato da un suono continuo o intermittente e da una scritta illuminata mediante LED ad elevata luminosità, da una luce fissa o intermittente. Realizzato in contenitore plastico (ABS autoestinguente) con frontale in policarbonato. Alimentazione: tensione nominale 24 VDC Assorbimento massimo: 130 mA Pressione sonora: 98 dB (A) Grado di protezione: IP40 Temperatura di esercizio: - 5...+45°C Dimensioni: 340x140x68 mm</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - i Pannelli Allarme Incendio dovranno essere 	n	4	142,27	569,08
		A riportare				579.343,79

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				579.343,79
128	M.16.06.01	<p>collegati alla centrale e/o alimentatori con conduttori multipolari flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici e resistenti al fuoco isolati in gomma HEPR di sezione 2x2,5 mmq;</p> <ul style="list-style-type: none"> - allacciamento ai conduttori elettrici; - accessori di fissaggio; - installazione; - quant'altro necessario all'esecuzione del lavoro a regola d'arte <p>PANNELLO ALLARME INCENDIO Segnalazione ottica ed acustica</p> <p>PANNELLO ALLARME INCENDIO Segnalazione ottica ed acustica Euro centotrentasei e cinquantatre cent.</p> <p>PULSANTE ALLARME A ROTTURA DI VETRO</p> <p>Unità elettronica per il pulsante di allarme per il sistema di rivelazione incendi indirizzabile. Dotata di circuito ad autoindirizzamento su protocollo. Completa di dispositivo di isolamento di corto circuiti sulla linea di rivelazione. Attivazione mediante azione su lastra in vetro con punto di frattura e pressione sul pulsante. Installazione su linea di rivelazione a 2 conduttori: completo di diodo led rosso per l'indicazione locale dello stato di attivazione. Utilizzata in combinazione con il contenitore idoneo alla installazione a vista o ad incasso a rottura di vetro. Morsetti di collegamento: 0,28...1,5 mmq Temperatura di esercizio: -25...+70°C. Umidità: < 100% rh Conformità: EN54-11 Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - allacciamento ai conduttori elettrici; - contenitore; - accessori di fissaggio; - installazione; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. 	n	25	136,53	3.413,25
129	M.16.08.01	<p>PULSANTE ALLARME A ROTTURA DI VETRO pulsante</p> <p>PULSANTE ALLARME A ROTTURA DI VETRO pulsante Euro centoquindici e sessantatre cent.</p> <p>PUNTO DI ATTESTAZIONE ELETTROMAGNETE</p> <p>Elettromagnete inserito in contenitore in alluminio rinforzato dotato di due passa cavo regolabili da 5 a 16 mm, montati nella parte superiore, e di un pulsante di sblocco di colore rosso nella parte inferiore. Il dispositivo meccanico inserito nel centro della bobina magnetica permette, nel momento in cui si toglie tensione alla bobina, lo sganciamento immediato della porta tagliafuoco eliminando la possibile resistenza dovuta alla persistenza di magnetismo residuo. La chiusura della porta tagliafuoco è assicurata dai dispositivi a molla. Forza di tenuta: 40 daN Alimentazione. 24 VDC Potenza assorbita: 2 watt Grado di protezione: IP42 Conformità: EN</p>	n	13	115,63	1.503,19
		A riportare				584.260,23

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				584.260,23
130	M.16.10.01	<p>1155 Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elettromagnete inserito in contenitore di alluminio rinforzato dotato di due passa cavo regolabili da 5 a 16 mm, montanti nella parte superiore e di un pulsante di sblocco di colore rosso nella parte inferiore; - placche di finitura; - pulsante di sblocco locale a bordo magnete; - pulsante di sblocco remoto lato maniglione antipanico, costituito da pulsante colore rosso in apposita scatola incassata a parete, installato come da elaborati grafici di progetto; - collegamenti elettrici realizzati da cavo con conduttori flessibili schermati e twistati di idonea sezione a bassissima emissione di fumi e gas tossici; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - allacciamento alla centrale rivelazione incendio con idoneicavi; - tutta o parte della rete portacavi in acciaio zincato; - quant'altro necessario per realizzare il lavoro a regola d'arte. <p>PUNTO DI ATTESTAZIONE ELETTROMAGNETE Elettromagnete per porta completo di sgancio supplementare</p> <p>PUNTO DI ATTESTAZIONE ELETTROMAGNETE Elettromagnete per porta completo di sgancio supplementare Euro centotrentatre e diciotto cent.</p> <p>RIPETITORE OTTICO</p> <p>Ripetitore ottico per la segnalazione remota dello stato di allarme dei rivelatori di incendio: predisposto per il montaggio su telai di porte. Idoneo al collegamento in parallelo con i rivelatori di incendio. Tensione di alimentazione: 5 Vcc 8 Vcc Assorbimento: max 35 mA Temperatura di esercizio: - 25°C + 80°C Categoriadi protezione: IP 40 Dimensioni: 85 x 85 x 25 mm Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ripetitore ottico c.s.d.; - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - collegamenti elettrici; - sistema di fissaggio; - quant'altro necessario per realizzare il lavoro a regola d'arte. 	n	6	133,18	799,08
131	M.16.11.02	RIPETITORE OTTICO a innesto nel controsoffitto	n	20	66,90	1.338,00
		A riportare				586.397,31

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				586.397,31
		<p>RIPETITORE OTTICO a innesto nel controsoffitto Euro sessantasei e novanta cent.</p> <p>RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO</p> <p>Rivelatore di fumo con risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo e di fuochi covanti ed in grado di rilevare fumo prodotto dalla più ampia gamma di tipologie di incendio. Dotato di microprocessore con capacità di ritenere in una memoria non volatile l'insieme di algoritmi dinamici progettati secondo la nuova ASAtechnology che, in combinazione con l'impiego di fuzzy logic, sono tali da sopprimere le interferenze transitorie ed altri fenomeni spuri senza ridurre la sensibilità al fumo e quindi la capacità di rivelare incendi autentici.</p> <p>Possibilità di programmare il rivelatore con ulteriori due algoritmi in caso di esigenze particolari. Rivelatore in grado di trasmettere alla centrale sino a 4 differenti livelli di pericolo, segnalazioni di stato e di applicazione non corretta.</p> <p>Capacità autonoma di autodiagnosi e di configurazione di un proprio indirizzo nel sistema senza la necessità di alcun interruttore o dip-switch.</p> <p>Possibilità di collegare fino a due indicatori remoti esterni per poter segnalare, mediante programmazione, anche allarmi di altri sensori, dotato di LED di indicazione allarme visibile a 360°. Isolatore integrato nel rivelatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione.</p> <p>Collegamento del rivelatore, tramite base di montaggio, su linea sorvegliata a due conduttori, twistati o non twistati e schermati o non schermati; su circuito ad anello o aperto con possibilità di derivazioni a T senza degrado nello scambio d'informazioni tra la centrale ed i rivelatori installati sulla derivazione.</p> <p>Protocollo di comunicazione: FDnet Temperatura di esercizio: -10...+60°C. Umidità: < 95% rh Grado di protezione: IP 44 Conformità: EN 54-7. Certificazione: VdS G204017 Completo di base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile. Per installazione su superficie piana, diametro cavi sino a 6mm. Morsettiera ad innesto rapido (senza vite, arancione) Sezione conduttori: 0,2 ... 1,6 mm² Colore: Bianco (RAL9010) Categoria di protezione: EN60529/IEC529 IP44 Dimensioni: Ø100 x 22 mm</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura ed installazione rivelatore c.s.d.; - base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile; - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiera interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - allacciamento ai conduttori elettrici; - accessori di fissaggio; - supporto per base; - installazione; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte 				
132	M.16.12.01	RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in ambiente	n	93	125,60	11.680,80
		A riportare				598.078,11

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				598.078,11
133	M.16.12.02	<p>RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in ambiente Euro centoventicinque e sessanta cent.</p> <p>RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in controsoffitto Euro centoventicinque e sessanta cent.</p> <p>RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in controsoffitto Euro centoventicinque e sessanta cent.</p> <p>RIVELATORE OTTICO DI FUMO PER CONDOTTA AEREAULICA</p> <p>Unità di rivelazione per la sorveglianza di flussi di aria, all'interno degli impianti di condizionamento e di ventilazione, aventi velocità compresa tra 1 m/s e 20 m/s. Campionamento di una piccola quantità di aria dal condotto di condizionamento o di ventilazione senza l'impiego di pompe aspiranti. Il campionamento avviene mediante una sonda speciale costituita da una singola tubazione di lunghezza definita e preforata in fabbrica. Dotata di un indicatore meccanico del corretto flusso di aria attraverso la camera di rivelazione.</p> <p>Installazione su condotte con superficie piatta e/o curva, e possibilità di fissaggio su condotte di diametro superiore a 1 metro. Possibilità di collegamento a linee di rivelazione a due conduttori di tipo analogico o collettivo senza l'impiego di alcuna interfaccia supplementare.</p> <p>Possibilità di collegare un indicatore ottico remoto di allarme.</p> <p>Rivelatore di fumo con risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo e di fuochi covanti. Algoritmi dinamici di rivelazione memorizzati nel microprocessore del rivelatore e progettati secondo la tecnologia ASAtechnology, consentono di ottimizzare la sensibilità al fumo e l'immunità alle interferenze. In grado di emettere il segnale di pericolo su 4 livelli che consentono l'attivazione di contromisure diversificate. Capacità autonoma di autodiagnosi e di autoindirizzamento nel sistema. Dotato di LED di indicazione allarme visibile a 360°. Isolatore integrato nel rivelatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione. Collegamento, tramite la base di montaggio su linea sorvegliata a due conduttori, su circuito ad anello o aperto con possibilità di derivazioni a T.</p> <p>Protocollo di comunicazione: FDnet Temperatura di esercizio: -10...+60°C. Umidità: < 95% rh Grado di protezione: IP 44 Conformità: EN 54-7. Certificazione: VdS G204017 Base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile. Per installazione su superficie piana, diametro cavi sino a 6mm. Morsettiera ad innesto rapido (senza vite, arancione) Sezione conduttori: 0,2 ... 1,5 mm² Colore: Bianco (RAL9010) Categoria di protezione: EN60529/IEC529 IP44 Dimensioni: Ø100 x 22 mm</p> <p>Tubo di campionamento inserito nel condotto di aria appositamente forato e successivamente accorciato in funzione del diametro del condotto stesso.</p> <p>Staffa di montaggio per tubi di campionamento con superfici irregolari, rotonde e condotte isolate. Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - camera di campionamento per condotte di aria; - rivelatore c.s.d.; - base rivelatore indirizzabile; - tubo per flusso d'aria 600mm; - guarnizioni di gomma per garantire la tenuta; - staffa di montaggio; - accessori di fissaggio; - supporto per base; - installazione; - set di guarnizioni di gomma; - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 	n	22	125,60	2.763,20
		A riportare				600.841,31

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				600.841,31
134	M.16.17.01	<p>2x2,5 mmq);</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - allacciamento ai conduttori elettrici; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. <p>RIVELATORE OTTICO DI FUMO PER CONDOTTA AEREAULICA Rivelatore in canale</p> <p>RIVELATORE OTTICO DI FUMO PER CONDOTTA AEREAULICA Rivelatore in canale Euro trecentoottantaquattro e trentatre cent.</p> <p>SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO AD ASPIRAZIONE</p> <p>A01,A02) Centrale di aspirazione monozona con copertura 250mq e 500mq</p> <p>Il rivelatore sarà costituito da una camera di rivelazione che utilizza una tecnologia laser, un aspiratore di tipo rotativo ad alta efficienza munito di filtro a doppio stadio.</p> <p>Il rivelatore sarà dotato di un ingresso singolo per la tubazione di campionamento ed avrà un sensore che utilizza la tecnologia ad ultrasuoni per la misura del flusso dell'aria campionata. Il controllo del flusso dovrà avvenire attraverso la configurazione di 4 soglie di intervento: guasti "Minori" e "Urgenti" sia per eccesso che per difetto del flusso d'aria.</p> <p>Il rivelatore, il filtro e l'aspiratore e le interfacce a relè saranno collocati in un box per montaggio a parete.</p> <p>Il filtro dovrà essere di tipo a doppio stadio. Il primo stadio sarà in grado di filtrare particelle presenti nell'aria campionata con diametro maggiore di 20 micron. Il secondo stadio, chiamato anche stadio ultra- fine, rimuoverà dall'aria il 99% delle particelle con diametro fino a 0,3 micron. Quest'ultima aria "ultra- filtrata " andrà a lambire le parti ottiche del rivelatore laser creando una pressione positiva che permetterà alle stesse di mantenersi costantemente efficienti. Tale situazione consentirà di allungare i tempi di vita del rivelatore.</p> <p>Il rivelatore dovrà provvedere alla supervisione del filtro indicando il livello di contaminazione e segnalando l'eventuale richiesta di manutenzione.</p> <p>La camera sensibile del rivelatore utilizzerà una tecnologia LASER ed avrà una sensibilità in uno spettro che va da 0.025 - 20% obs/m.</p> <p>Dovrà essere testato ed approvato per proteggere fino a 250mq o 500mq.</p> <p>Il rivelatore avrà 4 soglie di allarme singolarmente programmabili in un range da 0.005 - 20% obs/m; ciascuna soglia avrà un tempo di ritardo programmabile nell'intervallo 0-60 secondi.</p> <p>Nessun algoritmo di compensazione (drift-compensation) che prevede scostamenti dai valori iniziali (rispetto al sensore calibrato in fabbrica), dovuti alla presenza di polvere sulla parti ottiche, dovrà essere implementato nel rivelatore.</p> <p>Il rivelatore avrà inoltre la capacità di trasmettere la condizione di guasto sia attraverso relè che sul bus interno (qualora sia installata l'opportuna interfaccia).</p> <p>Il rivelatore sarà dotato di 3 relè di uscita per la segnalazione degli eventi di guasto e allarme. Tali relè saranno programmabili singolarmente e avranno una portata di 2 A a 30 V-. Dovranno essere previste, qualora necessario, unità a relè addizionali collegabili sia</p>	n	5	384,33	1.921,65
		A riportare				602.762,96

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				602.762,96
		<p>internamente al box del rivelatore che remotamente (attraverso un'opportuna interfaccia).</p> <p>Il rivelatore sarà provvisto di una memoria eventi che conterrà sia gli eventi (con data e ora) di guasto e allarme che i valori dei livelli analogici di fumo rilevati al fine di poter creare grafici che illustrano l'andamento del fumo rilevato in un intervallo di tempo. La capacità di memorizzazione dovrà almeno essere di 18.000 eventi.</p> <p>Il rivelatore sarà provvisto di indicatori a LED per la visualizzazione degli stati come di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 segnalazioni (Allerta, Azione, Fuoco1 e Fuoco2) corrispondenti alle 4 soglie configurabili - Una serie di LED per la segnalazione del livello analogico di concentrazione del fumo rilevato - LED di guasto generale - LED di presenza alimentazione - LED di segnalazione dello stato di disabilitazione del sensore - Pulsanti protetti contro l'attivazione accidentale per le seguenti funzioni: - Ripristino - ripristino del sensore e disattivazione dei relè di guasto ed allarme - Disabilitazione - inibizione delle uscite a relè <p>Qualora richiesto dal progetto, dovrà essere possibile installare, all'interno del rivelatore, un'interfaccia per il collegamento dello stesso ad altri rivelatori compatibili e/o ad unità di visualizzazione e programmazione installate remotamente.</p> <p>Il sistema sarà dotato di interfaccia seriale RS232 installata a bordo per la configurazione tramite PC e software dedicato.</p> <p>A03) Centrale di aspirazione monozona con copertura 800mq Rilevatore di fumo ad aspirazione monozona con copertura 800mq. con uscite a relè.</p> <p>Il rivelatore sarà costituito da una camera di rivelazione che utilizza una tecnologia laser, un aspiratore di tipo rotativo ad alta efficienza munito di filtro a doppio stadio.</p> <p>Il rivelatore sarà dotato di un singolo ingresso per la tubazione di campionamento che sarà provvisto di sensore di flusso in grado di monitorare guasti di flusso su 4 soglie distinte e classificare il guasto come (Urgente) o (Minore) sia per eccesso che per difetto di flusso.</p> <p>Il rivelatore, il filtro e l'aspiratore e le interfacce a relè saranno collocati in un box per montaggio a parete.</p> <p>Il filtro dovrà essere di tipo a doppio stadio. Il primo stadio sarà in grado di filtrare particelle presenti nell'aria campionata con diametro maggiore di 20 micron. Il secondo stadio, chiamato anche stadio ultra- fine, rimuoverà dall'aria il 99% delle particelle con diametro fino a 0,3 micron. Quest'ultima aria (ultra- filtrata) andrà a lambire le parti ottiche del rivelatore laser creando una pressione positiva che permetterà alle stesse di mantenersi costantemente efficienti. Tale situazione consentirà di allungare i tempi di vita del rivelatore.</p> <p>Il rivelatore dovrà provvedere alla supervisione del filtro indicando il livello di contaminazione e segnalando l'eventuale richiesta di manutenzione.</p> <p>La camera sensibile del rivelatore utilizzerà una tecnologia LASER ed avrà una sensibilità in uno spettro che va da 0.005 - 20% obs/m.</p> <p>Il rivelatore avrà 3 soglie di allarme singolarmente programmabili in un range da 0.005 - 20% obs/m; ciascuna soglia avrà un tempo di ritardo programmabile nell'intervallo 0-60 secondi.</p> <p>Nessun algoritmo di compensazione (drift-compensation) che prevede scostamenti dai valori iniziali (rispetto al sensore calibrato in fabbrica), dovuti alla presenza di polvere sulla parti ottiche, dovrà essere implementato nel rivelatore.</p> <p>L'aspiratore sarà costituito da una pompa aspirante di tipo rotativo. Esso sarà in grado di aspirare l'aria da una rete di tubazioni anche ramificate per una lunghezza totale di</p>				
		A riportare				602.762,96

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				602.762,96
		<p>80mt.(o 2 rami da 50 cad.) e di garantire un tempo di trasporto pari o inferiore a 120 sec.</p> <p>Il rivelatore sarà dotato di relè di uscita per la segnalazione degli eventi di guasto e allarme. Tali relè saranno programmabili singolarmente e avranno una portata di 2 A a 30 V-. Dovranno, qualora necessario, essere previste unità a relè addizionali collegabili anche remotamente.</p> <p>Il rivelatore sarà provvisto di una memoria eventi che conterrà sia gli eventi (con data e ora) di guasto e allarme che i valori dei livelli analogici di fumo rilevati al fine di poter creare grafici che illustrano l'andamento del fumo rilevato in un intervallo di tempo. La capacità di memorizzazione dovrà almeno essere di 12.000 eventi.</p> <p>Il rivelatore sarà dotato di indicatori a LED per la visualizzazione degli stati. Il rivelatore dovrà essere dotato delle seguenti segnalazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -LED di segnalazione delle condizioni di Pre-allarme e Fuoco1 (la visualizzazione dello stato di Allerta avviene con il lampeggio del LED di Pre-allarme) corrispondenti alle 3 soglie di allarme impostabili. - -LED di guasto generale - -LED di presenza alimentazione - -LED di segnalazione dello stato di disabilitazione del sensore - -Un pulsante singolo a svolgere le seguenti funzioni: - -Ripristino - (pressione singola del pulsante): ripristina le condizioni di normalità del sensore portando a riposo lo stato dei relè associate al rivelatore. - -Isolate - (tenendo premuto) isola la zona associate al rivelatore inibendo il funzionamento dei relè di allarme e guasto. <p>Il sistema sarà dotato di interfaccia seriale RS232 installata a bordo per la configurazione tramite PC e software dedicato.</p> <p>A04) Centrale di aspirazione con 4 ingressi.</p> <p>Il rivelatore sarà costituito da una camera di rivelazione che utilizza una tecnologia laser, un aspiratore di tipo rotativo ad alta efficienza e di filtro a doppio stadio.</p> <p>Il rivelatore sarà dotato di 4 ingressi per le tubazioni di campionamento; ciascun ingresso sarà provvisto di sensore di flusso in grado di monitorare guasti di flusso su 4 soglie distinte e classificare il guasto come "Urgente" o "Minore".</p> <p>Il rivelatore avrà 4 soglie di allarme singolarmente programmabili in un range da 0.005 - 20% obs/m; ciascuna soglia avrà un tempo di ritardo programmabile nell'intervallo 0-60 secondi.</p> <p>Nessun algoritmo di compensazione (drift-compensation) che prevede scostamenti dai valori iniziali (rispetto al sensore calibrato in fabbrica), dovuti alla presenza di polvere sulla parti ottiche, dovrà essere implementato nel rivelatore.</p> <p>L'aspiratore sarà costituito da una pompa aspirante di tipo rotativo. Esso sarà in grado di aspirare l'aria da una rete di tubazioni anche ramificate per una lunghezza totale di 200mt.(somma dei 4 rami collegabili a sensore) e di garantire un tempo di trasporto pari o inferiore a 120 sec.</p> <p>Il rivelatore dovrà essere testato ed approvato per proteggere fino a 1.600mq.</p> <p>Il rivelatore sarà inoltre programmabile per trasmettere le seguenti segnalazioni di guasto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -Rivelatore - -Flusso aria - -Filtro - -Sistema - -Zona - -Network (bus interno RS485) - -Alimentazione - -Guasti "Minori" e "Urgenti": i guasti classificati come "Minori" saranno considerati come parte della normale manutenzione dell'impianto. I guasti classificati come "Urgenti" indicano una situazione grave che potrebbe 				
		A riportare				602.762,96

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				602.762,96
		<p>pregiudicare il funzionamento del sistema (rivelazione). Il filtro dovrà essere di tipo a doppio stadio. Il primo stadio sarà in grado di filtrare particelle presenti nell'aria campionata con diametro maggiore di 20 micron. Il secondo stadio, chiamato anche stadio ultra- fine, rimuoverà dall'aria il 99% delle particelle con diametro fino a 0,3 micron. Quest'ultima aria "ultra- filtrata " andrà a lambire le parti ottiche le rivelatore laser creando una pressione positiva che permetterà alle stesse di mantenersi costantemente efficienti. Tale situazione consentirà di allungare i tempi di vita del rivelatore. Il rivelatore dovrà provvedere alla supervisione del filtro indicando il livello di contaminazione e segnalando l'eventuale richiesta di manutenzione. Il rivelatore sarà dotato di relè di uscita per la segnalazione degli eventi di guasto e allarme. Tali relè saranno programmabili singolarmente e avranno una portata di 2 A a 30 V-. Dovranno, qualora necessario, essere previste unità a relè addizionali collegabili anche remotamente. Il rivelatore sarà provvisto di una memoria eventi che conterrà sia gli eventi (con data e ora) di guasto e allarme che i valori dei livelli analogici di fumo rilevati al fine di poter creare grafici che illustrano l'andamento del fumo rilevato in un intervallo di tempo. La capacità di memorizzazione dovrà almeno essere di 18.000 eventi. L'ingresso dei tubi di campionamento potrà essere sia sulla parte superiore del box contenitore che su quella inferiore (rivelatore invertito). Il sistema sarà modulare e sarà possibile collegare tra loro più rilevatori in modo tale da poter configurare l'intero sistema da un'unica postazione e dovrà prevedere di la possibilità di installare a bordo o remotamente, sul medesimo bus, unità a display per la visualizzazione e programmazione nonché interfacce di protocollo per la connessione con sistemi di supervisione a mappe. Tale collegamento sarà di tipo seriale RS485 ad anello chiuso (supervisionato per eventi di cortocircuito o apertura). Il rivelatore, il filtro e l'aspiratore e le interfacce a relè saranno collocati in un box per montaggio a parete o in rack da 19".</p> <p>A05) Centrale di aspirazione 4 zone con 4 ingressi identificabili Il rivelatore sarà costituito da una camera di rivelazione che utilizza una tecnologia laser, un aspiratore di tipo rotativo ad alta efficienza e di filtro a doppio stadio. Il rivelatore sarà dotato di 4 ingressi per le tubazioni di campionamento; ciascun ingresso, singolarmente identificabile, sarà provvisto di sensore di flusso in grado di monitorare guasti di flusso su 4 soglie distinte e classificare il guasto come "Urgente" o "Minore". Il rivelatore sarà in grado di campionare aria simultaneamente da tutte le 4 tubazioni di ingresso; quando viene rilevato il fumo (soglia di scansione) viene avviata automaticamente una scansione delle tubazioni per determinare quella da cui proviene aria con presenza di fumo. Se viene superata una soglia di allarme, verrà visualizzato il Primo Settore (tubazione) in Allarme sul display. Tale procedura di scansione continuerà fino a che il livello di fumo presente nell'aria scende al di sotto della soglia si scansione Il meccanismo di scansione per identificare quale tubazione delle 4 possibili sta campionando aria con presenza di fumo dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -Essere integrato nel rivelatore - -Essere in grado di campionare aria individualmente da ciascuna tubazione (settore). - -Essere in grado di discriminare il livello di fumo in ciascuna tubazione (settore) singolarmente. - -Essere utilizzato per identificare la prima tubazione in allarme <p>Essere comandabile manualmente attivando un pulsante sul pannello frontale</p>				
		A riportare				602.762,96

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				602.762,96
		<p>Il rivelatore avrà per ciascuna delle 4 tubazioni (settori) identificabili, 4 soglie di allarme singolarmente programmabili (tot. 16 soglie) in un range da 0.005 - 20% obs/m; ciascuna soglia avrà un tempo di ritardo programmabile nell'intervallo 0-60 secondi.</p> <p>Nessun algoritmo di compensazione (drift-compensation) che prevede scostamenti dai valori iniziali (rispetto al sensore calibrato in fabbrica), dovuti alla presenza di polvere sulla parti ottiche, dovrà essere implementato nel rivelatore.</p> <p>L'aspiratore sarà costituito da una pompa aspirante di tipo rotativo. Esso sarà in grado di aspirare l'aria da una rete di tubazioni anche ramificate per una lunghezza totale di 200mt.(somma dei 4 rami collegabili a sensore) e di garantire un tempo di trasporto pari o inferiore a 120 sec.</p> <p>Il rivelatore dovrà essere testato ed approvato per proteggere fino a 1.600mq.</p> <p>Il rivelatore sarà inoltre programmabile per trasmettere le seguenti segnalazioni di guasto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -Rivelatore - -Flusso aria - -Filtro - -Sistema - -Zona - -Network (bus interno RS485) - -Alimentazione - -Guasti "Minori" e "Urgenti": i guasti classificati come "Minori" saranno considerati come parte della normale manutenzione dell'impianto. I guasti classificati come "Urgenti" indicano una situazione grave che potrebbe pregiudicare il funzionamento del sistema (rivelazione). <p>Il filtro dovrà essere di tipo a doppio stadio. Il primo stadio sarà in grado di filtrare particelle presenti nell'aria campionata con diametro maggiore di 20 micron. Il secondo stadio, chiamato anche stadio ultra- fine, rimuoverà dall'aria il 99% delle particelle con diametro fino a 0,3 micron. Quest'ultima aria "ultra- filtrata " andrà a lambire le parti ottiche le rivelatore laser creando una pressione positiva che permetterà alle stesse di mantenersi costantemente efficienti. Tale situazione consentirà di allungare i tempi di vita del rivelatore.</p> <p>Il rivelatore dovrà provvedere alla supervisione del filtro indicando il livello di contaminazione e segnalando l'eventuale richiesta di manutenzione.</p> <p>Il rivelatore sarà dotato di relè di uscita per la segnalazione degli eventi di guasto e allarme. Tali relè saranno programmabili singolarmente e avranno una portata di 2 A a 30 V-. Dovranno, qualora necessario, essere previste unità a relè addizionali collegabili anche remotamente.</p> <p>Il rivelatore sarà provvisto di una memoria eventi che conterrà sia gli eventi (con data e ora) di guasto e allarme che i valori dei livelli analogici di fumo rilevati al fine di poter creare grafici che illustrano l'andamento del fumo rilevato in un intervallo di tempo. La capacità di memorizzazione dovrà almeno essere di 18.000 eventi.</p> <p>L'ingresso dei tubi di campionamento potrà essere sia sulla parte superiore del box contenitore che su quella inferiore (rivelatore invertito).</p> <p>Il sistema sarà modulare e sarà possibile collegare tra loro più rilevatori in modo tale da poter configurare l'intero sistema da un'unica postazione e dovrà prevedere di la possibilità di installare a bordo o remotamente, sul medesimo bus, unità a display per la visualizzazione e programmazione nonché interfacce di protocollo per la connessione con sistemi di supervisione a mappe.</p> <p>Tale collegamento sarà di tipo seriale RS485 ad anello chiuso (supervisionato per eventi di cortocircuito o apertura).</p> <p>Il rivelatore, il filtro e l'aspiratore e le interfacce a relè saranno collocati in un box per montaggio a parete o in rack da 19".</p> <p>A06) Display remoto Quando richiesto dovrà essere possibile installare uno o più</p>				
		A riportare				602.762,96

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				602.762,96
		<p>moduli a display che saranno alloggiati all'interno del rivelatore e/o remotamente in box sia per montaggio a parete che in rack da 19".</p> <p>Tali moduli saranno così costituiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -Visualizzatore costituito da una barra di 20 LED. - -4 indicatori a LED separati per la segnalazione dei seguenti livelli: Allerta, Azione, Fuoco1 e Fuoco 2 corrispondenti ai 4 livelli di allarme per ciascuna delle 4 tubazioni (settori). - -Indicatore del settore "in uso". - -Indicatori LED delle soglie di allarme impostate per i livelli Allerta, Azione, Fuoco 1. - -Indicatore a LED per la segnalazione del Primo Settore in Allarme. - -Indicatore a LED per la segnalazione della tubazione/i che sta campionando aria con presenza di fumo. - -Indicatori a LED per gli eventi di guasto generale e di guasto del flusso d'aria. - -Indicatori del livello di importanza del guasto rilevato secondo 2 gradi: guasto minore e guasto urgente. - -I display remoti potranno opzionalmente fornire 7 o 12 relè di uscita configurabili per le segnalazioni di allarme e guasto. - -4 pulsanti provvederanno alle seguenti funzioni - -Mode/Test: selezione della modalità di visualizzazione; valore della sensibilità del rivelatore (corrispondente al livello di allarme Fuoco 1), il valore analogico istantaneo, il Primo Settore in Allarme ed il numero di zona del rivelatore. Se tenuto premuto, tale pulsante esegue il test dei LED del visualizzatore. - -Silenzio/Scan: tacita tutti i dispositivi collegati. Tenendo premuto avvia la fase di scansione manuale delle tubazioni. - -Reset: ripristina lo stato di normalità del sensore compreso lo stato dei relè eventualmente variato a seguito di eventi di allarme o guasto. - -Isolato: disabilita il sensore inibendo i relè di guasto ed allarme e attivando il relè di "isolate". <p>A07) Rete di tubazioni di campionamento</p> <p>La rete di tubazioni sarà costituita da tubi con diametro esterno pari a 25mm e diametro interno da 21mm.</p> <p>Il materiale utilizzato per le tubazioni sarà di tipo appropriato per l'ambiente in cui si trovano ad operare. Tutti i punti di congiunzione delle tubazioni dovranno essere a tenuta d'aria; generalmente si utilizzano colle speciali per tali applicazioni.</p> <p>Le parti terminali delle tubazioni che entrano nel rivelatore non dovranno essere incollate ma dovrà essere garantita la loro facile estrazione delle bocchette di ingresso per le normali operazioni di manutenzione del rivelatore stesso.</p> <p>Le tubazioni dovranno essere identificabili lungo la loro estensione da etichette che riportano la dicitura Sistema di Rivelazione Fumi ad Aspirazione (o dicitura similare).</p> <p>I supporti utilizzati per il fissaggio delle tubazioni dovranno avere una spaziatura non inferiore ad 1,5mt per garantire un corretto fissaggio meccanico.</p> <p>L'estremità di ciascun ramo di tubazioni sarà dotato di un tappo di chiusura eventualmente forato per garantire le prestazioni in termini di tempo di trasporto volute per l'applicazione.</p> <p>I fori di campionamento praticati lungo le tubazioni dovranno avere una sezione adeguata (tipicamente di diametro 2mm).</p> <p>La loro spaziatura all'interno della zona da proteggere non dovrà comunque eccedere la massima distanza prevista degli standard nazionali per i rivelatori puntiformi di fumo.</p> <p>Ogni punto di campionamento sarà identificato da una apposita etichetta.</p> <p>Qualora l'applicazione richieda l'utilizzo di tubazioni capillari (tipicamente quando sono presenti contro- soffitti o si vuole effettuare una rivelazione all'interno di armadi chiusi), devono essere previsti opportuni accessori approvati dal costruttore del rivelatore.</p>				
		A riportare				602.762,96

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				602.762,96
		<p>Il diametro interno minimo del tubo capillare sarà di 5 mm e la sua lunghezza standard sarà di 2 mt; lunghezze maggiori potranno essere utilizzate previa verifica con il software di dimensionamento.</p> <p>Gli accessori terminali dei tubi capillari (punti di prelievo) saranno di tipo approvato dal costruttore per l'impiego specifico.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - centrali di aspirazione c.s.d.; - alimentatore 24V; - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni c.s.d. - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - allacciamento ai conduttori elettrici; - accessori di fissaggio; - supporto per base; - installazione; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. 				
135	M.16.21.01	<p>SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO AD ASPIRAZIONE Centrale di aspirazione monozona con copertura 250mq</p> <p>SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO AD ASPIRAZIONE Centrale di aspirazione monozona con copertura 250mq Euro tremiladuecentottantatre e settantatre cent.</p>	n	1	3.283,73	3.283,73
136	M.16.21.07	<p>SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO AD ASPIRAZIONE rete di tubazioni di campionamento</p> <p>SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO AD ASPIRAZIONE rete di tubazioni di campionamento Euro ventidue e ottantatre cent.</p>	n	80	22,83	1.826,40
137	M.16.22.01	<p>CAVI DI COMUNICAZIONE</p> <p>Cavi di comunicazione. NB: I cavi di collegamento degli elementi in campo (sensori, ecc.) sono già compresi nella definizione di punto.</p> <p>CAVO CAN BUS resistente al fuoco 2x1</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo CAVO CAN BUS resistente al fuoco 60 minuti sezione 2x1 Euro tre e cinquantadue cent.</p> <p>Impianto TVCC</p> <p>Impianto TVCC</p> <p>TELECAMERA A COLORI DA INTERNO POE</p> <p>Fornitura e posa in opera di telecamera per interno minidome IP Sfera a Led 2.0 Megapixel D-WDR Day & Night con rimozione del filtro IR • Onvif S • H.265/H.264/MJPEG • Triplo Stream • Funzioni Smart (Motion D./Intrusion [discrimina oggetti e Human]/Sfocamento/ Disorientamento/Trip wire/Audio detection/Face detection/People counting) • 30ips • ottica fissa 4.0mm • 0,06 lux F=1.4 a colori • DNR 2D/3D • Smart IR • Defog • portata led 30m • Modo Corridoio 9/16 • porta Ethernet 10/100M Base-TX • 8 Privacy Zone • housing in alluminio IP67 • temperatura operativa -35°C~60°C • alimentazione 12Vcc oppure PoE</p>	m	230	3,52	809,60
		A riportare				608.682,69

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				608.682,69
138	M.17.04NV.01	<p>(IEEE802.3af) • consumo max 5,5W. Fornitura compresa di connettori, accessori di fissaggio, configurazione software e quant'altro necessario per la messa in esercizio del dispositivo.</p> <p>Fornitura e posa in opera di telecamera minidome a colori da interno POE ad alta sensibilità 4 MP</p> <p>Fornitura e posa in opera di telecamera Minidome IP Sfera antivandalo compatta a Led 4.0 Megapixel WDR 120dB Day & Night • Onvif S/G/T • Ultra 265/H.265/H.264/MJPEG • Funzioni Smart (Motion D./Intrusion /Tampering [discrimina Persone] [Oscuramento e obiettivo fisso Disorientamento]/Audio Detection/Cross Line • Dual Stream • 2.8mm • 0,003 lux a colori • Smart IR • Slot per Micro SD/SDHC/SDXC card • portata led 30m • Modo Corridoio • porta Ethernet 10/100M Base-TX • 4 Privacy Zone • 8 ROI • housing in alluminio IP67 IK10 • rotazione triassiale • temperatura operativa -30°C~60°C • alimentazione 12Vcc/PoE (IEEE802.3af) • consumo max 5.5W. Completa di box di giunzione in alluminio diam. 126mm.</p> <p>Apparecchio tipo BETTINI GAMS TDI3210B o equivalente. Euro trecentotrentasei e novantaquattro cent.</p>	n	25	336,94	8.423,50
139	M.17.04NV.02	<p>Fornitura e posa in opera di telecamera minidome a colori da interno POE ad alta sensibilità 2 MP</p> <p>Fornitura e posa in opera di telecamera Minidome IP da controsoffitto 2.0 Megapixel WDR LightCatcher Day TM & Night • Onvif S e T • H.265/H.264/M-JPEG • varifocale motorizzato P-iris Autofocus 3.3~9mm • 0,027 lux a colori • slot per micro SD/SDHC/SDXC card • Videoanalisi integrata • porta Ethernet 100Base-TX • 64 Privacy Zone • in/out di allarme e audio • temperatura operativa -40° C~65°C • alimentazione PoE IEEE802.3af oppure duale 12Vcc/24Vca • consumo 11W • garanzia 5 anni. Telecamera idonea per eseguire la funzione di conteggio persone "occupancy counting".</p> <p>Telecamera tipo Avigilon 2.0-H5A-DC1 o equivalente. Euro duemilaquarantanove e ottantasei cent.</p>	n	4	2.049,86	8.199,44
140	M.17.04NV.03	<p>Fornitura e posa in opera di telecamera minidome a colori da interno POE ad alta sensibilità 2 MP</p> <p>Fornitura e posa in opera di telecamera Minidome IP da controsoffitto 2.0 Megapixel WDR LightCatcher Day TM & Night • Onvif S e T • H.265/H.264/M-JPEG • varifocale motorizzato P-iris Autofocus 3.3~9mm • 0,027 lux a colori • slot per micro SD/SDHC/SDXC card • Videoanalisi integrata • porta Ethernet 100Base-TX • 64 Privacy Zone • in/out di allarme e audio • temperatura operativa -40° C~65°C • alimentazione PoE IEEE802.3af oppure duale 12Vcc/24Vca • consumo 11W • garanzia 5 anni. Telecamera idonea per eseguire la funzione di conteggio persone "occupancy counting".</p> <p>Telecamera tipo Avigilon 2.0-H5A-DC1 o equivalente. Euro duemilaquarantanove e ottantasei cent.</p>	n	4	2.049,86	8.199,44
144	M.19.01NV.01	<p>Energia di emergenza</p> <p>UNITA' UPS</p> <p>Fornitura e posa in opera di UPS in esecuzione monofase o trifase a seconda dei tipi completi di accumulatori al piombo sigillati AGM VRLA.</p> <p>Fornitura e posa in opera di UPS 2,5kVA online con riserva di carica CEI 0-16</p> <p>UPS ONline doppia conversione VFI-SS-111 sinusoidale. Tensione di alimentazione 230V f 50-60Hz. Range della tensione d'ingresso 184/256V al 100% del carico. Rendimento fino al 92%, fattore di cresta 3,5:1, THD tensione uscita 1%Autonomia 160 minuti - 100W con</p>	cad	1	2.577,34	2.577,34
		A riportare				636.082,41

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				636.082,41
145	M.19.01NV.05	<p>riserva di carica per manovre di emergenza. Accumulatori Piombo VRLA - AGM UPS dotato di scheda relè interfaccia per segnalazione in remoto di allarmi e stati. UPS conforme prescrizioni CEI 0-16 Euro duemilacinquecentosettantasette e trentaquattro cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di UPS 15kVA online per installazione su RACK TD</p> <p>Fornitura e posa in opera di UPS trifase/monofase ad elevata efficienza con batterie interne che garantiscono un'autonomia di 25 minuti. UPS 15 kVA, potenza attiva 15kW- VFI alimentazione trifase+N 400V uscita monofase 230V.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autonomia 25min all'80% del carico - Rendimento in modalità doppia conversione: 96% - Rendimento in modalità Eco Mode: 99% - Capacità di sovraccarico: 125% per 10 minuti, 150% per 60 secondi. - Scheda di comunicazione Wb/SNMP - Comando EPO (energy power off). <p>UPS tipo Schneider Easy UPS 3S con espansioni batterie e scheda comunicazione o equivalente. Euro quattordicimilanovecentoottantacinque e quarantaquattro cent.</p> <p>Apparati termoregolazione ed integrazione sistemi BMS</p> <p>Impianto TVCC</p> <p>SUPERVISIONE E TERMOREGOLAZIONE IMPIANTI</p>	cad	1	14.985,44	14.985,44
146	M.20.01NV.01	<p>Fornitura e posa in opera di Quadro di termoregolazione ed integrazione sistema PIANO TERRA completo di software ed ingegnerizzazione</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico idoneo alla gestione dei dispositivi di centrale (pompe di calore, pompe di circolazione, valvole miscelatrici, ecc) realizzato all'interno di una cassa in vetroresina a doppia porta (di cui una trasparente), idonea per installazioni da -25 a 60 °C, elevata robustezza e resistenza all'urto (IK10), glow wire 650 °C, grado di protezione IP65 e grigio RAL 7035, certificazioni IMQ CEI 23-48/23-49 e IMQ EN 62208. Ogni cassa è dotata del proprio kit di installazione a parete con fori filettati già predisposti sul fondo. Il sezionamento elettrico generale del quadro è posizionato sulla porta interna, a controllo frontale tramite maniglia rotativa; allo stesso modo l'interfaccia utente è posta sulla porta interna, rimovibile a sezionatore chiuso, per consentire cablaggio ed avviamento.</p> <p>Il quadro dovrà contenere microControllore c.pCO Large basato su Chip ASIC, gestione canali I/O universali configurabili indipendentemente come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ingressi digitali (contatto pulito); - uscite analogiche (PWM o 0 -10V); - ingressi analogici, selezione di sonde per le diverse applicazioni (NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA); <p>Connettività: due interfacce Ethernet integrate, tre interfacce seriali, due schede di comunicazione opzionali e due porte USB. Protocolli di comunicazione: Modbus, Carel, BACnet, LON, Konnex, TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DNS, NTP, SNMP, ecc.</p> <p>Le 3 interfacce integrate sono configurabili in termini di protocollo (CAREL or Modbus) e tipologia (FieldBus or BMS), le 2 opzionali sono configurabili in termini di protocollo (Modbus, BACnet, CAREL, CANbus, Konnex, LonWorks) e supporto fisico (RS485, Ethernet, Can, Konnex, FTT-10). Porte standard USB "Host" e "Device" per programmare il c.pCO utilizzando una chiavetta USB standard, o tramite connessione diretta al PC senza la necessità di un ulteriore convertitore seriale esterno.</p>	cad	1	9.080,56	9.080,56
		A riportare				660.148,41

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				660.148,41
147	M.20.01NV.02	<p>Terminale grafico built-in I/O: 10 canali universali, 18 ingressi digitali, 6 uscite analogiche, 18 uscite digitali.</p> <p>Supervisore locale tipo CAREL BOSS o equivalente per medi / grandi impianti, navigabile da dispositivi mobile senza nessuna installazione di software aggiuntivi o App. Accesso alle pagine grafiche tramite browser a bordo di un PC, tablet o smartphone per gestione delle informazioni e delle interazioni possibili con l'impianto.</p> <p>Hot-spot Wi-Fi integrato per creazione Wi-Fi dedicata e connessione diretta dei dispositivi (desktop o mobile) e, attraverso un browser come Chrome, Firefox, Edge, navigazione delle pagine.</p> <p>50 dispositivi, 500 variabili loggabili led di stato allarme led stato on/off, slot lettore memoria uSD, 1 porte USB 2 porte Ethernet indipendenti, 3 uscite digitali, 1 porta RS485 optoisolata, 1 porta RS485 non optoisolata 3 relè in scambio, connettore alimentatore 24 VDC, 1,5 A max Gateway per acquisizione unità di sistema VRF fino a 32 unità interne.</p> <p>Espansione c.pCOe: Chip ASIC based, canali I/O universali configurabili indipendentemente come: - ingressi digitali (contatto pulito); - uscite analogiche (PWM o 0 -10V); - ingressi analogici, selezione di sonde per le diverse applicazioni (NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA); Connettività: una interfaccia seriale RS485. Protocolli di comunicazione: Modbus, Carel, BACnet. I/O: 10 canali universali, 6 uscite digitali Euro novemilaottanta e cinquantasei cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di Quadro di termoregolazione ed integrazione sistema PIANO PRIMO</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico idoneo alla gestione dei dispositivi di centrale (pompe di calore, pompe di circolazione, valvole miscelatrici, ecc) realizzato all'interno di una cassa in vetroresina a doppia porta (di cui una trasparente), idonea per installazioni da -25 a 60 °C, elevata robustezza e resistenza all'urto (IK10), glow wire 650 °C, grado di protezione IP65 e grigio RAL 7035, certificazioni IMQ CEI 23-48/23-49 e IMQ EN 62208. Ogni cassa è dotata del proprio kit di installazione a parete con fori filettati già predisposti sul fondo. Il sezionamento elettrico generale del quadro è posizionato sulla porta interna, a controllo frontale tramite maniglia rotativa; allo stesso modo l'interfaccia utente è posta sulla porta interna, rimovibile a sezionatore chiuso, per consentire cablaggio ed avviamento.</p> <p>Il quadro dovrà contenere Controllore c.pCO Large: Chip ASIC proprietario Carel, canali I/O universali configurabili indipendentemente come: - ingressi digitali (contatto pulito); - uscite analogiche (PWM o 0 -10V); - ingressi analogici, selezione di sonde per le diverse applicazioni (NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA); Connettività: due interfacce Ethernet integrate, tre interfacce seriali, due schede di comunicazione opzionali e due porte USB. Protocolli di comunicazione: Modbus, Carel, BACnet, LON, Konnex, TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DNS, NTP, SNMP, ecc.</p> <p>Le 3 interfacce integrate sono configurabili in termini di protocollo (CAREL or Modbus) e tipologia (FieldBus or BMS), le 2 opzionali sono configurabili in termini di</p>	cad	1	6.396,73	6.396,73
		A riportare				666.545,14

Seq.	Codice	Descrizione	U.M.	Q.tà	Prezzo €	Importo €
		Riporto				666.545,14
148	M.20.01NV.03	<p>protocollo (Modbus, BACnet, CAREL, CANbus, Konnex, LonWorks) e supporto fisico (RS485, Ethernet, Can, Konnex, FTT-10). Porte standard USB "Host" e "Device" per programmare il c.pCO utilizzando una chiavetta USB standard, o tramite connessione diretta al PC senza la necessità di un ulteriore convertitore seriale esterno. Terminale grafico built-in I/O: 10 canali universali, 18 ingressi digitali, 6 uscite analogicge, 18 uscite digitali Gateway per acquisizione sistema VRF fino a 32 unità interne.</p> <p>Euro seimilatrecentonovantasei e settantatre cent.</p> <p>Fornitura e posa in opera di Quadro di termoregolazione ed integrazione sistema PIANO SECONDO</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico idoneo alla gestione dei dispositivi di centrale (pompe di calore, pompe di circolazione, valvole miscelatrici, ecc) realizzato all'interno di una cassa in vetroresina a doppia porta (di cui una trasparente), idonea per installazioni da -25 a 60 °C, elevata robustezza e resistenza all'urto (IK10), glow wire 650 °C, grado di protezione IP65 e grigio RAL 7035, certificazioni IMQ CEI 23-48/23-49 e IMQ EN 62208. Ogni cassa è dotata del proprio kit di installazione a parete con fori filettati già predisposti sul fondo. Il sezionamento elettrico generale del quadro è posizionato sulla porta interna, a controllo frontale tramite maniglia rotativa; allo stesso modo l'interfaccia utente è posta sulla porta interna, rimovibile a sezionatore chiuso, per consentire cablaggio ed avviamento. Il quadro dovrà contenere Controllore c.pCO Large: Chip ASIC proprietario Carel, canali I/O universali configurabili indipendentemente come: - ingressi digitali (contatto pulito); - uscite analogiche (PWM o 0 -10V); - ingressi analogici, selezione di sonde per le diverse applicazioni (NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA); Connettività: due interfacce Ethernet integrate, tre interfacce seriali, due schede di comunicazione opzionali e due porte USB. Protocolli di comunicazione: Modbus, Carel, BACnet, LON, Konnex, TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DNS, NTP, SNMP, ecc. Le 3 interfacce integrate sono configurabili in termini di protocollo (CAREL or Modbus) e tipologia (FieldBus or BMS), le 2 opzionali sono configurabili in termini di protocollo (Modbus, BACnet, CAREL, CANbus, Konnex, LonWorks) e supporto fisico (RS485, Ethernet, Can, Konnex, FTT-10). Porte standard USB "Host" e "Device" per programmare il c.pCO utilizzando una chiavetta USB standard, o tramite connessione diretta al PC senza la necessità di un ulteriore convertitore seriale esterno. Terminale grafico built-in I/O: 10 canali universali, 18 ingressi digitali, 6 uscite analogicge, 18 uscite digitali Gateway per acquisizione sistema VRF fino a 64 unità interne.</p> <p>Euro novemiladuecentoquattordici e settantaquattro cent.</p>	cad	1	9.214,74	9.214,74
149	M.20.01NV.05	<p>Fornitura e posa in opera di Quadro di termoregolazione ed integrazione sistema PIANO TERRA completo di software ed ingegnerizzazione</p> <p>Fornitura installazione e messa in servizio di pacchetto software con relativa licenza d'uso comprensiva di oneri di ingegnerizzazione per sviluppo e personalizzazione software comprensiva di: - acquisizione n. 7 sistemi VRF e implementazione su sistema di supervisione con gestione tramite pagine grafiche per - acquisizione n. 24 sonde temperatura/umidità e n. 24</p> <p>Euro novemiladuecentoquattordici e settantaquattro cent.</p>	cad	1	52.692,70	52.692,70
		A riportare				728.452,58

