



COMUNE DI ZAGAROLO

- UFFICIO TECNICO LL.PP. - VI^a AREA -

OGGETTO : RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA DELL'ISTITUTO
SECONDARIO DI PRIMO GRADO "A. TIBULLO"
MEDIANTE SOSTITUZIONE DEL BLOCCO AULE
SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LOCALITA' : Via Colle dei Frati, 7

Progettista:
Arch. Erasmo Di Girolamo

R.U.P.:
Ing. Cesare Rinaldi

008

ANALISI
NUOVI PREZZI

-

Giugno 2018

NOLEGIO STRUTTURA PREFABBRICATA AD USO AULE TEMPORANEE

Noleggio di struttura prefabbricata ad uso temporaneo aule, di superficie totale ca. 845 mq, composta dall'accoppiamento di monoblocchi di altezza interna 3,00 m. I monoblocchi sono costituiti da:

- basamento realizzato con profili metallici spess. mm. 4 uniti mediante saldatura. Sottofondo in lastre di legno cemento idrofugo sp. 18 mm e piano di calpestio in PVC a piastrelle cm 60x60, classe Bfls1 di reazione al fuoco. Il basamento è fornito di tasche laterali che ne permettono il sollevamento tramite carrello elevatore, come da normativa ISO, portata pavimento 250 kg/mq con carichi uniformemente distribuiti;
- angoli di rinforzo/colonne: collegano il basamento al telaio di copertura ed assicurano il fissaggio delle estremità dei pannelli di parete. Sono realizzati con profili pressopiegati zincati spess. 25/10 (30/10 per strutture multipiano) e sono dotati di una cuffia di finitura in lamiera zincata preverniciata;
- strutture portanti rivestite con lastre di silicato di calcio o pannelli sandwich in lana minerale del tipo delle pareti esterne;
- pareti esterne/interne: in lamiera zincata rigata preverniciata a fuoco, spessore 6/10, colore chiaro; coibentazione in lana minerale, spessore 80 mm, resistenza al fuoco REI60;
- controsoffitto in pannelli di fibra minerale cm 60x60 completi di struttura a vista h. cm 20, resistenza al fuoco REI 60 (min.);
- copertura: monolitica, parte superiore in lamiera zincata spess. 5/10, coibentata con poliuretano spess. 30 mm + 40 mm greca; parte inferiore in lamiera zincata preverniciata spess. 5/10, colore chiaro. Canala di gronda con discendenti a scomparsa inseriti sui quattro angoli. Ulteriore copertura piana con lamiera grecata zincata;
- infissi realizzati con profilati estrusi di alluminio colore bianco;
- impianto elettrico realizzato in ottemperanza alla legge n. 186/68 e al D.M. 37/08, impianto realizzato in vista con tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Tutti i componenti dell'impianto elettrico sono a "Marchio di Qualità";
- quadro elettrico con un interruttore generale magnetotermico differenziale che impedisce i cortocircuiti ed i sovraccarichi di utilizzazione e dispersione a terra, ed interruttori magnetotermici a protezione delle 3 singole linee (servizio, luce e f.m.); Plafoniere 4x18W ad incasso a doppio isolamento complete di interruttore;
- Plafoniere incandescenti a soffitto 60W IP55 complete di interruttori (servizi igienici);
- Plafoniere di emergenza indicanti le vie d'esodo, come da normativa vigente;
- Luci di sicurezza (tipo inverter) integrate nelle plafoniere delle singole aule, in numero adeguato secondo normativa vigente; Plafoniere esterne a tartaruga complete di interruttore;
- Prese 10/16 A (quantità indicativa n. 2 prese per ogni locale);
- impianto telefonico: scatola esterna per allacciamento telefono, foro a parete e relativo impianto con prese interne (n. 1 per ogni ufficio)

Escluso: centralino, cablaggio, fax, telefoni, eventuale programmazione, ecc.

- impianto di condizionamento/riscaldamento realizzato con condizionatori split-system a pompa di calore, marca TECNIFOR o similare.

Potenza 12000 BTU/h cad. Completi di telecomando per regolazione/programmazione. Riscaldamento servizi igienici realizzato con termoconvettori elettrici. 3 livelli di potenza: 650/1150/1800W, completi di termostato ambiente regolabile, protezione contro surriscaldamento, funzione turboventilata e spia luminosa di funzionamento.

- impianto idrico-sanitario

Impianto idrico sanitario a vista con tubazioni di adduzione acqua in polipropilene e tubazione di scarico a parete in PVC serie pesante. Rubinetteria in ottone cromato.

Wc in ceramica completi di cassetta di scarico, copriwater, portarotolo e portascopino; lavabi a canale in ABS a due posti completi di gruppi rubinetteria acqua calda/fredda; boiler elettrici da 30 litri.

ambiente sanitario per disabili composto da n. 1 lavabo in ceramica completo di gruppo rubinetteria acqua calda/fredda, n. 1 wc in ceramica con cassetta di scarico, n. 1 boiler elettrico 10 litri, maniglioni di sicurezza verticali/orizzontali e accessori conformi al D.P.R. 503/96;

- impianto rilevamento fumi/allarme incendi: nel prefabbricato sarà installato un impianto di rilevamento fumi/allarme incendi costituito dalle seguenti apparecchiature: rilevatori di fumo (uno ogni stanza + corridoi); centrale di allarme incendi; pulsante di sgancio elettrico (uno su ogni porta di uscita); impianto di allarme incendi tramite idonea sirena esterna ad azionamento automatico;
- Dispositivi antincendio (estintori): estintori a polvere 6 kg tipo 13A 89 B C (34A 233 BC);

Nel prezzo sono compresi e compensati 12 mesi di noleggio, il trasporto c/o l'istituto scolastico, il montaggio, lo smontaggio a fine noleggio ed il trasporto per il ritiro.

Wc in ceramica completi di cassetta di scarico, copriwater, portarotolo e portascopino; lavabi a canale in ABS a due posti completi di gruppi rubinetteria acqua calda/fredda; boiler elettrici da 30 litri.

ambiente sanitario per disabili composto da n. 1 lavabo in ceramica completo di gruppo rubinetteria acqua calda/fredda, n. 1 wc in ceramica con cassetta di scarico, n. 1 boiler elettrico 10 litri, maniglioni di sicurezza verticali/orizzontali e accessori conformi al D.P.R. 503/96;

- impianto rilevamento fumi/allarme incendi: nel prefabbricato sarà installato un impianto di rilevamento fumi/allarme incendi costituito dalle seguenti apparecchiature: rilevatori di fumo (uno ogni stanza + corridoi); centrale di allarme incendi; pulsante di sgancio elettrico (uno su ogni porta di uscita); impianto di allarme incendi tramite idonea sirena esterna ad azionamento automatico;
- Dispositivi antincendio (estintori): estintori a polvere 6 kg tipo 13A 89 B C (34A 233 BC);

Nel prezzo sono compresi e compensati 12 mesi di noleggio, il trasporto c/o l'istituto scolastico, il montaggio, lo smontaggio a fine noleggio ed il trasporto per il ritiro.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	200,00	€ 28,22	€ 5.644,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	200,00	€ 31,18	€ 6.236,00
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	200,00	€ 33,50	€ 6.700,00
TRASPORTO		a corpo	-	-	€ 13.000,00
NOLI		€/mese	12	€ 30.310,00	€ 363.720,00
Parziale					€ 395.300,00
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 59.295,00
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 45.459,50
ARROTONDAMENTO		€			-€ 54,50
TOTALE a corpo					€ 500.000,00

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROFILI IN ALLUMINIO PER VETRATE CONTINUE

Fornitura e posa in opera di vetrate continue fisse o apribili con struttura a montanti e traversi con profilati in lega di alluminio avente un abbattimento acustico $R_w \text{ min} = 45 \text{ dB}$, vetri tripli con $U_g 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ e pannelli con $U_p 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Il collegamento dei traversi ai montanti sarà realizzato mediante viti in acciaio inox e cavallotti in alluminio. Le giunzioni traverso - montante dovranno essere in grado di assorbire le dilatazioni orizzontali generate dalle variazioni di temperatura. I cavallotti saranno dotati di guarnizioni antifrizione atte ad impedire rumori e scricchiolii per effetto dei movimenti della struttura. I profilati pressori esterni, che bloccano il tamponamento a ridosso della struttura portante, saranno fissati con viti in acciaio inox complete di rondelle in plastica antifrizione. Tutte le staffe di ancoraggio della facciata alla struttura dell'edificio saranno in alluminio estruso e dovranno consentire regolazioni nelle tre direzioni ortogonali. La facciata dovrà essere provvista di sistema di drenaggio e ventilazione. Eventuale acqua di infiltrazione o acqua che si dovesse formare per condensa all'interno dei profilati, dovrà essere raccolta e convogliata verso l'esterno con un sistema controllato di evacuazione. Contemporaneamente il sistema dovrà garantire la ventilazione dei tamponamenti vetrati. Drenaggio e ventilazione dovranno avvenire attraverso apposite scanalature ricavate nei profilati di montante e traverso, posti su piani diversi. La giunzione traverso - montante sarà realizzata intestando il traverso e creando un sormonto delle scanalature di raccolta acqua fra traversi e montanti. La garanzia nel tempo di tenuta all'acqua del sistema non potrà essere affidata a sigillature tra piani posti sullo stesso livello fra traversi e montanti. Nel caso di giunti di dilatazione saranno previsti nei montanti appositi accessori che garantiranno continuità ai canali di raccolta acqua. Tutte le guarnizioni dovranno essere in EPDM. Le guarnizioni cingivetro interne dei traversi dovranno mascherare il salto d'acqua con il montante di 5.5 mm. La guarnizione cingivetro interna del traverso dovrà presentare lo stesso aspetto estetico (stessa altezza) della guarnizione del montante. La continuità perimetrale sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati opportunamente incollati. Le guarnizioni cingivetro interne ed esterne dovranno consentire la compensazione di eventuali differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. Per pareti inclinate, in abbinamento alle guarnizioni cingivetro esterne, dovrà essere utilizzato un apposito nastro butilico autoadesivo con film esterno in alluminio. I vetri dovranno essere a triplo vetro (doppia camera) 6+6+14+6+14+4+4 mm con interposto pvb basso emissivo ed in conformità alle normative vigenti. Si considerano compresi e compensati tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso vetro che sarà computato a parte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA	OPERAIO COMUNE	ora	0,50	€ 28,22	€ 14,11
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,50	€ 33,50	€ 16,75
MATERIALI	PROFILI IN ALLUMINIO PREVERNICIATO	ml	2,50	€ 100,00	€ 250,00
	FERRAMENTA, MANIGLIE, MANIGLIONI ANTIPANICO, ecc.	cad.	2,00	€ 15,00	€ 30,00
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 11,20
NOLI	2%	-	-	-	€ 5,82
Parziale					€ 343,47
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 51,52
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 39,50
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,51
TOTALE		mq			€ 435,00

003

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SPECCHIATURA A TRIPLO VETRO BASSO EMISSIVO

Fornitura e posa in opera di specchiature a triplo vetro (doppia camera contenente argon) così composte: 6+6/14 (argon)/6/14(argon)/4+4 mm con interposto pvb basso emissivo ed in conformità alle normative vigenti. Si considerano compresi e compensati tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,20	€ 31,18	€ 6,24
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,20	€ 33,50	€ 6,70
MATERIALI					
	LASTRA A TRIPLO VETRO	mq	1,00	€ 136,00	€ 136,00
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 5,44
NOLI	2%	-	-	-	€ 2,83
Parziale					€ 157,21
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 23,58
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 18,08
ARROTONDAMENTO		€			€ 1,13
TOTALE		mq			€ 200,00

FORNITURA E POSA IN OPERA DI TETTO VERDE ESTENSIVO

Realizzazione di Sistema a Tetto Verde "Estensivo" con finitura vegetale a Sedum conforme alle prescrizioni della UNI 11235/2015. Il sistema, da installare su stratigrafia impermeabile antiradice dovrà soddisfare i seguenti parametri di efficienza e sostenibilità:

- Spessore assestato del sistema (escluso vegetazione) non superiore a 16 cm ca.;
- Peso a saturazione di campo con substrato a pF1 (escluso vegetazione) non superiore a 101 kg/mq;
- Volume d'aria del sistema a pF1 non inferiore a 49,5 l/mq;
- MT (massima acqua trattenuta dal sistema) non inferiore a 46,5 l/mq;
- CI (contenuto intermedio = acqua trattenuta da materiali porosi a pF 2) non inferiore a 35,5 l/mq;
- ATD (acqua totale disponibile = MT-PA) non inferiore a 38,5 l/mq;
- UT (rapporto di utilizzabilità = ATD/MT) non inferiore a 0,83;
- EF (rapporto di efficienza = APD/ATD) non inferiore a 0,71;
- Coefficiente deflusso del sistema (certificato secondo UNI11235/2015 - test FLL) non superiore a 0,508722615870694

Il sistema ESTENSIVO deve essere costituito da:

- Strato di protezione meccanica, elemento drenante e di accumulo idrico in polistirene espanso sinterizzato, con massa grezza 25 kg/mc ca, spessore 82 mm e capacità di accumulo idrico pari a 13,1 lt/mq ca. Capacità drenante sul piano a 20 kPa (i=0.01) non inferiore a 1,44 lt/ms; Capacità drenante verticale non inferiore a 0,73 lt/mqs; Volume d'aria libera con massimo accumulo idrico non inferiore a 21,5 lt/mq.
- Elemento filtrante geotessile stabilizzante in fibre di polipropilene, spessore mm 1,35 (a 2kPa) dal peso di 220 gr/mq (+/-10%). Indice di velocità VIH=50 di 85 mm/s (-30%), con apertura caratteristica dei pori d=90% di 0.08 mm (+/-30%).
- Strato colturale costituito da mix di inerti vulcanici, avente una granulometria entro i limiti definiti dal fuso granulometrico della UNI 11235/2015 e dalla massa volumica apparente secca compresa tra 650 e 750 kg/mc, un peso a saturazione di campo inferiore a 1.072 kg/mc, PH compreso tra 7/8, CSC non inferiore a 16,3 mq/100g, capacità di ritenzione idrica (pF07) non inferiore a 40% v/v, acqua disponibile non inferiore a 30% v/v; posa in ragione di 8 cm assestati.
- Fasce di zavorramento: strato di protezione e drenaggio perimetrale di sicurezza (largh. cm 50 ca.) in ghiaia tonda, lavata, di granulometria 20 - 30 mm, per uno spessore massimo pari a quello del substrato stabilizzato.
- Elementi di ispezione alle bocchette di scarico, pozzetti in lega di alluminio-magnesio dotati di fessurazioni atte a garantire il deflusso e l'aerazione, compreso coperchio drenante.
- Fertilizzante di completamento a lento e graduale rilascio dei nutrienti, in granuli ricoperti, in ragione di 8 gr/mq x ogni cm di substrato; Azoto Totale 14%, Anidride Fosforica (solubile acqua) 13%, Ossido di Potassio 12%.
- Strato vegetale SEDUM TALEA costituito da erbacee perenni tappezzanti; la miscela in talee, è composta da diverse specie di Sedum in proporzioni e lunghezze variabili; messa a dimora in ragione di minimo 80 gr/mq.
- Interventi di irrigazione per consentire la radicazione dei sedum con frequenza variabile in funzione del periodo di impianto e dell'andamento stagionale. E' richiesta la presenza in copertura di punti per l'adduzione d'acqua con portate e pressioni idonee (minimo 1 punto ogni 500 mq con pressione minima di 3 bars e portata minima di 40 lt/min). Il lavoro sarà collaudato entro 2 mesi dall'impianto e le talee dovranno presentare una radicazione di almeno il 70% del materiale vegetale utilizzato. Il collaudo prevede il sopralluogo in cantiere durante il quale verrà redatto il verbale di consegna. I successivi lavori di manutenzione di avviamento del primo anno sono esclusi dalla presente e saranno definiti con apposito contratto di manutenzione tra le parti.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,15	€ 28,22	€ 4,23
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,15	€ 31,18	€ 4,68
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,15	€ 33,50	€ 5,03
MATERIALI					
	STRATO PROTEZIONE MECCANICA, DRENANTE ED ACCUMULO IDRICO	mq	1,00	€ 6,00	€ 6,00
	ELEMENTO FILTRANTE GEOTESSILE IN FIBRE POLIPROPILENE	mq	1,00	€ 3,20	€ 3,20
	STRATO COLTURALE DI INERTI VULCANICI	mq	1,00	€ 4,50	€ 4,50
	FASCE DI ZAVORRAMENTO IN GHIAIA TONDA LAVATA	mc	0,10	€ 36,00	€ 3,60
	POZZETTI DI ISPEZIONE	cad	0,10	€ 4,60	€ 0,46
	STRATO VEGETALE E FERTILIZZANTE	mq	1,00	€ 10,00	€ 10,00
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 1,11
NOLI	2%	-	-	-	€ 0,58
Parziale					€ 43,39
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 6,51
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 4,99
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,11
TOTALE		mq			€ 55,00

UNITA' TRATTAMENTO ARIA: UTA 7.000 mc/h

Fornitura e posa in opera di unità trattamento aria costituita da un involucro di pannelli in lamiera zincata con interposta lana minerale di spessore 3 cm, completa di: presa aria esterna in acciaio zincato con alette multiple; filtri rigenerabili di spessore 5 cm; recuperatore a piastre ad alta efficienza con bypass; batterie di scambio termico a tubi di rame e lamelle in alluminio; bacinella di raccolta condensa con foro e tappo di scarico; batteria di riscaldamento a un rango (temperatura fluido scaldante 55-45 °C); batteria di raffreddamento a sei ranghi (temperatura acqua refrigerata 7-12 °C); batteria di post riscaldamento a due ranghi (temperatura fluido scaldante 55-45 °C); sezione di umidificazione a setti evaporanti alveolari di spessore 10 cm, con pompa di ricircolo e separatore di gocce; sezione ventilante con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con pale in avanti equilibrate staticamente e dinamicamente; motore elettrico a quattro poli con protezione IP 44, alimentato a 230/400 V - 50 Hz; compresa la posa in opera consistente negli allacci alla canalizzazione esistente ed alle tubazioni poste entrambe nell'ambito della centrale o nelle immediate vicinanze della stessa unità, inclusi gli apparati di termoregolazione, assemblaggio delle varie sezioni, trasporto e tiro del materiale e l'onere di eventuali opere murarie: portata 7.000 mc/h, pot. batteria riscaldamento 25 kW, pot. batteria raffreddamento 75 kW, batteria post riscaldamento 35 kW, pressione statica utile 22 mm c.a. Nel prezzo si intende compreso il primo avviamento ed il collaudo finale a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	24,00	€ 28,22	€ 677,28
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	24,00	€ 31,18	€ 748,32
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	24,00	€ 33,50	€ 804,00
MATERIALI					
	MACCHINA TRATTAMENTO ARIA 7,000 mc/h	cad	1,00	€ 13.700,00	€ 13.700,00
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 548,00
NOLI	2%	-	-	-	€ 284,96
Parziale					€ 16.762,56
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 2.514,38
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 1.927,69
ARROTONDAMENTO		€			-€ 4,64
TOTALE		cad			€ 21.200,00

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SERBATOIO ANTINCENDIO INTERRATO CAPACITA' UTILE 10 mc

Fornitura e posa in opera di serbatoio cilindrico ad asse orizzontale da interrato con locale per gruppo di pompaggio conforme alle seguenti direttive europee e norme tecniche 2006/42/CE Direttiva Macchine, 2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione, 2004/108/CEE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica, UNI 10779 Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio, UNI EN 12845 Installazioni fisse antincendio. Sistemi automatici a sprinkler. Progettazione, installazione e manutenzione, UNI 11292 Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio - Caratteristiche costruttive e funzionali.

Realizzato in acciaio al carbonio di prima scelta tipo S235JR in accordo alla norma UNI EN 10025, saldato internamente a mig ed esternamente ad arco sommerso con procedure qualificate secondo la norma UNI EN ISO 15614-1. Il personale addetto alle saldature è qualificato in accordo alla norma UNI EN 287-1, Capacità geometrica totale: 12 mc, Capacità utile: 10 mc, Diametro: 3000 mm, Lunghezza totale: 7100 mm, Altezza totale (incluso pozzetti): 3200 mm

LATO ACCUMULO ACQUA - Diametro: 3000 mm, Lunghezza: 2100 mm, Spessore lamiera: 6 mm, Pozzetto d'ispezione 650x1000xh.150 mm completo di coperchio in lamiera striata rinforzato e grigliato interno di protezione anticaduta, Tubazione di troppo pieno d. 4", Tubazione di sfiato, Attacco da 2" per reintegro acqua completo di valvola di carico a galleggiante, Tubazioni di aspirazione per pompe principali opportunamente dimensionate con filtro E PIASTRE ANTIVORTICE - rif. UNI EN 12845 punto 10.6.2 e 9.3.5., Tubazione di aspirazione per pompa pilota opportunamente dimensionata, Anelli di rinforzo, Rivestimento interno in vernici epossidiche, Rivestimento esterno in endoprene che garantisce l'isolamento del manufatto dalle correnti vaganti - rif. UNI EN 12285-1, Pressione di collaudo: 1 bar.

LOCALE POMPE - Diametro: 3000 mm, Lunghezza: 5000 mm, Spessore lamiera: 6 mm, Pozzetto per inserimento del gruppo di pompaggio e per accesso al vano tecnico con inserimento scala a gradini, Scala a gradini con due rampe, pianerottolo, corrimani per discesa dal piano campagna a norma UNI 11292 punto 4.2.2, Piano di calpestio realizzato in lamiera striata con traversi di rinforzo - rif. UNI 11292 punto 5.3 Sistema ricircolo aria interna con espulsione nella parte alta del serbatoio ed immissione aria nella parte bassa - rif. UNI 11292 punto 5.4.1 Manicotto per il passaggio cavi elettrici da 3", Nicchia per l'alloggiamento delle due pompe di sentina e relativo attacco di scarico acqua, Attacco per ricircolo e sfiato pompe - rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Attacco per ritorno circuito misuratore di portata, Caratteristiche di resistenza al fuoco R60 - rif. UNI EN 12845 punto 10.3.1, Rivestimento interno con vernice acrilica catalizzata chiara - rif. UNI 11292 punto 5.1 Rivestimento esterno in endoprene che garantisce l'isolamento del manufatto dalle correnti vaganti - rif. UNI EN 12285-1.

CABINATO ESTERNO in pannelli in metallo pre-verniciato esterno ed interno, coibentati con apposito isolante e protezione al fuoco R60 completi di porta di accesso verticale R60 - rif. UNI 11292 punto 4.2.2, griglie di areazione, predisposto per posizionamento sopra il vano tecnico - mis. 2450 x 1800 x h. 2600.

GRUPPO ANTINCENDIO UNI EN 12845 installato all'interno del locale pompe e collegato agli accessori interni al locale, composto da un'elettropompa principale e un'elettropompa pilota portata 24 mc/h, prevalenza 24 Mca, potenza 4 Kw, 2900 giri/min.

nr.1 ELETTROPOMPA DI SERVIZIO EN 12845, Aspirazione assiale (end suction) con parte rotante estraibile lato motore (back pull-out) - Rif. UNI EN 12845 punto 10.1, Corpo in ghisa grigia, Girante in ghisa o ottone, Albero in acciaio trattato, tenuta meccanica in grafite-carburo di silicio, accoppiamento pompa principale /motore mediante giunto spaziatore con possibilità di manutenzione della pompa senza coinvolgere le tubazioni e il motore - Rif. UNI EN 12845 punto 10.1, Motore elettrico trifase, chiuso, auto ventilato, Tubazione di aspirazione conica eccentrica con mano-vuotometro e valvola di intercettazione - Rif. UNI EN 12845 punto 10.6.2 e punto 10.5, Collettore in acciaio bi flangiato, Valvole di intercettazione flangiate con leva di comando - Rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Circuito di prova pressostato - Rif. UNI EN 12845 punto 10.7.5, Doppio pressostato di avviamento - Rif. UNI EN 12845 punto 10.7.5, Valvola di ritegno ispezionabile a clapet - Rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Circuito di ricircolo per raffreddamento pompe a portata nulla - Rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Indicatore visivo di flusso, Quadro elettrico UNI EN 12845 con armadio metallico in acciaio IP55 verniciato; sezionatore generale con blocco-porta lucchettabile in posizione "ON"; contattori di avviamento diretto o stella/triangolo; fusibili di protezione ad alta capacità di rottura; morsettiere generali per rinvio allarmi a quadro remoto in locale presidiato; selettore manuale-o-automatico con chiave; pulsante marcia/arresto; centralina di gestione elettropompa con spie e display per indicazioni di funzionamento - Rif. UNI EN 12845 punto 10.8.

nr.1 ELETTROPOMPA PILOTA PER MANTENIMENTO PRESSIONE (JOCKEY PUMP) - Rif. UNI EN 12845 punto 10.6.2.5: Accoppiamento: Monoblocco, Quadro elettrico EN 12845 avviamento diretto per elettropompa pilota, vaso di espansione a membrana PN16, valvola di non ritorno tipo EUROPA, raccordo per collegamento vaso espansione e misuratore di pressione per kit di avviamento, giunto flessibile antivibrante

- valvola di intercettazione a sfera, pressostato per avviamento, manometro, valvole di intercettazione e scarico.

n.1 KIT FLUSSIMETRO: flussimetro misuratore di portata, collettore flangiato, valvola a farfalla.

N.1 QUADRO ALLARME AUTOALIMENTATO CON AUTONOMIA 24h, composto da sirena acustica, segnalazione luminosa di colore rosso per allarme di tipo A, segnalazione luminosa di colore arancione per allarme di tipo B, pulsante di tacitazione acustica, batteria e carica batteria interni

ACCESSORI DI SERVIZIO CHE FORNIREMO A CORREDO DEL LOCALE TECNICO A NORMA UNI 11292 Riscaldatore elettrico completo di termostato di comando per mantenere la temperatura del locale min. a 4°C - UNI EN 12845 punto 10.3.3, Lampada di servizio con interruttore posizionato nei pressi della porta di accesso min 200 Lux - rif. UNI 11292 punto 6.2.1., Lampada di emergenza min 25 lux autoalimentata da batteria interna con autonomia di almeno 60 min - rif. UNI 11292 punto 6.2.1., Kit sprinkler a protezione del locale pompe completo di flussostato - rif. UNI EN 12845 punto 10.3.2, Soccorritore di tensione a 220 V completo di batterie e quadro elettrico di gestione per far funzionare la pompa di sentina in assenza di elettricità - rif. UNI 11292 punto 6.3.2 e punto 5.4.2.2, N. 2 pompe di sentina a 220 V. con portata 10 mc/h di cui una alimentata da soccorritore di tensione, complete di galleggianti - rif. UNI 11292 punto 6.3.2, Sonda rilevatrice di acqua a pavimento removibile - rif. UNI 11292 punto 6.3.2, Indicatore di livello acqua serbatoio completo di sonda con possibilità di remotazione - rif. UNI 12845 punto 9.3

Estintore di classe 34233BC con cartello segnalatore - rif. UNI 11292 punto 6.7, Quadro elettrico ausiliario per controllo e protezione di tutti gli accessori specificati - rif. UNI 11292 punto 6.2.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	16,00	€ 28,22	€ 451,52
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	16,00	€ 31,18	€ 498,88
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	16,00	€ 33,50	€ 536,00
MATERIALI					
	SERBATOIO ANTINCENDIO capacità utile 10 mc	cad	1,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 960,00
NOLI	2%	-	-	-	€ 499,20
Parziale					€ 26.945,60
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 4.041,84
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 3.098,74
ARROTONDAMENTO		€			€ 13,82
TOTALE		cad			€ 34.100,00

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SERBATOIO ANTINCENDIO INTERRATO CAPACITA' UTILE 10 mc
Fornitura e posa in opera di serbatoio cilindrico ad asse orizzontale da interrato con locale per gruppo di pompaggio conforme alle seguenti direttive europee e norme tecniche 2006/42/CE Direttiva Macchine, 2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione, 2004/108/CEE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica, UNI 10779 Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio, UNI EN 12845 Installazioni fisse antincendio. Sistemi automatici a sprinkler. Progettazione, installazione e manutenzione, UNI 11292 Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio - Caratteristiche costruttive e funzionali.
Realizzato in acciaio al carbonio di prima scelta tipo S235JR in accordo alla norma UNI EN 10025, saldato internamente a mig ed esternamente ad arco sommerso con procedure qualificate secondo la norma UNI EN ISO 15614-1. Il personale addetto alle saldature è qualificato in accordo alla norma UNI EN 287-1, Capacità geometrica totale: 12 mc, Capacità utile: 10 mc, Diametro: 3000 mm, Lunghezza totale: 7100 mm, Altezza totale (incluso pozzetti): 3200 mm
LATO ACCUMULO ACQUA - Diametro: 3000 mm, Lunghezza: 2100 mm, Spessore lamiera: 6 mm, Pozzetto d'ispezione 650x1000xh.150 mm completo di coperchio in lamiera striata rinforzato e grigliato interno di protezione anticaduta, Tubazione di troppo pieno d. 4", Tubazione di sfiato, Attacco da 2" per reintegro acqua completo di valvola di carico a galleggiante, Tubazioni di aspirazione per pompe principali opportunamente dimensionate con filtro E PIASTRE ANTIVORTICE - rif. UNI EN 12845 punto 10.6.2 e 9.3.5., Tubazione di aspirazione per pompa pilota opportunamente dimensionata, Anelli di rinforzo, Rivestimento interno in vernici epossidiche, Rivestimento esterno in endoprene che garantisce l'isolamento del manufatto dalle correnti vaganti - rif. UNI EN 12285-1, Pressione di collaudo: 1 bar.
LOCALE POMPE - Diametro: 3000 mm, Lunghezza: 5000 mm, Spessore lamiera: 6 mm, Pozzetto per inserimento del gruppo di pompaggio e per accesso al vano tecnico con inserimento scala a gradini, Scala a gradini con due rampe, pianerottolo, corrimani per discesa dal piano campagna a norma UNI 11292 punto 4.2.2, Piano di calpestio realizzato in lamiera striata con traversi di rinforzo - rif. UNI 11292 punto 5.3 Sistema ricircolo aria interna con espulsione nella parte alta del serbatoio ed immissione aria nella parte bassa - rif. UNI 11292 punto 5.4.1 Manicotto per il passaggio cavi elettrici da 3", Nicchia per l'alloggiamento delle due pompe di sentina e relativo attacco di scarico acqua, Attacco per ricircolo e sfiato pompe - rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Attacco per ritorno circuito misuratore di portata, Caratteristiche di resistenza al fuoco R60 - rif. UNI EN 12845 punto 10.3.1, Rivestimento interno con vernice acrilica catalizzata chiara - rif. UNI 11292 punto 5.1 Rivestimento esterno in endoprene che garantisce l'isolamento del manufatto dalle correnti vaganti - rif. UNI EN 12285-1.
CABINATO ESTERNO in pannelli in metallo pre-verniciato esterno ed interno, coibentati con apposito isolante e protezione al fuoco R60 completi di porta di accesso verticale R60 - rif. UNI 11292 punto 4.2.2, griglie di areazione, predisposto per posizionamento sopra il vano tecnico - mis. 2450 x 1800 x h. 2600.

GRUPPO ANTINCENDIO UNI EN 12845 installato all'interno del locale pompe e collegato agli accessori interni al locale, composto da un'elettropompa principale e un'elettropompa pilota portata 24 mc/h, prevalenza 24 Mca, potenza 4 Kw, 2900 giri/min.
nr.1 ELETTROPOMPA DI SERVIZIO EN 12845, Aspirazione assiale (end suction) con parte rotante estraibile lato motore (back pull-out) - Rif. UNI EN 12845 punto 10.1, Corpo in ghisa grigia, Girante in ghisa o ottone, Albero in acciaio trattato, tenuta meccanica in grafite-carburo di silicio, accoppiamento pompa principale /motore mediante giunto spaziatore con possibilità di manutenzione della pompa senza coinvolgere le tubazioni e il motore - Rif. UNI EN 12845 punto 10.1, Motore elettrico trifase, chiuso, auto ventilato, Tubazione di aspirazione conica eccentrica con mano-vuotometro e valvola di intercettazione - Rif. UNI EN 12845 punto 10.6.2 e punto 10.5, Collettore in acciaio bi flangiato, Valvole di intercettazione flangiate con leva di comando - Rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Circuito di prova pressostato - Rif. UNI EN 12845 punto 10.7.5, Doppio pressostato di avviamento - Rif. UNI EN 12845 punto 10.7.5, Valvola di ritegno ispezionabile a clapet - Rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Circuito di ricircolo per raffreddamento pompe a portata nulla - Rif. UNI EN 12845 punto 10.5, Indicatore visivo di flusso, Quadro elettrico UNI EN 12845 con armadio metallico in acciaio IP55 verniciato; sezionatore generale con blocco-porta lucchettabile in posizione "ON"; contattori di avviamento diretto o stella/triangolo; fusibili di protezione ad alta capacità di rottura; morsettiere generale per rinvio allarmi a quadro remoto in locale presidiato; selettore manuale-o-automatico con chiave; pulsante marcia/arresto; centralina di gestione elettropompa con spie e display per indicazioni di funzionamento - Rif. UNI EN 12845 punto 10.8.
nr.1 ELETTROPOMPA PILOTA PER MANTENIMENTO PRESSIONE (JOCKEY PUMP) - Rif. UNI EN 12845 punto 10.6.2.5: Accoppiamento: Monoblocco, Quadro elettrico EN 12845 avviamento diretto per elettropompa pilota, vaso di espansione a membrana PN16, valvola di non ritorno tipo EUROPA, raccordo per collegamento vaso espansione e misuratore di pressione per kit di avviamento, giunto flessibile antivibrante
- valvola di intercettazione a sfera, pressostato per avviamento, manometro, valvole di intercettazione e scarico.
n.1 KIT FLUSSIMETRO: flussimetro misuratore di portata, collettore flangiato, valvola a farfalla.

N.1 QUADRO ALLARME AUTOALIMENTATO CON AUTONOMIA 24h, composto da sirena acustica, segnalazione luminosa di colore rosso per allarme di tipo A, segnalazione luminosa di colore arancione per allarme di tipo B, pulsante di tacitazione acustica, batteria e carica batteria interni
ACCESSORI DI SERVIZIO CHE FORNIREMO A CORREDO DEL LOCALE TECNICO A NORMA UNI 11292 Riscaldatore elettrico completo di termostato di comando per mantenere la temperatura del locale min. a 4°C - UNI EN 12845 punto 10.3.3, Lampada di servizio con interruttore posizionato nei pressi della porta di accesso min 200 Lux - rif. UNI 11292 punto 6.2.1., Lampada di emergenza min 25 lux autoalimentata da batteria interna con autonomia di almeno 60 min - rif. UNI 11292 punto 6.2.1., Kit sprinkler a protezione del locale pompe completo di flussostato - rif. UNI EN 12845 punto 10.3.2, Soccorritore di tensione a 220 V completo di batterie e quadro elettrico di gestione per far funzionare la pompa di sentina in assenza di elettricità - rif. UNI 11292 punto 6.3.2 e punto 5.4.2.2, N. 2 pompe di sentina a 220 V. con portata 10 mc/h di cui una alimentata da soccorritore di tensione, complete di galleggianti - rif. UNI 11292 punto 6.3.2, Sonda rilevatrice di acqua a pavimento removibile - rif. UNI 11292 punto 6.3.2, Indicatore di livello acqua serbatoio completo di sonda con possibilità di remotazione - rif. UNI 12845 punto 9.3
Estintore di classe 34233BC con cartello segnalatore - rif. UNI 11292 punto 6.7, Quadro elettrico ausiliario per controllo e protezione di tutti gli accessori specificati - rif. UNI 11292 punto 6.2.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	16,00	€ 28,22	€ 451,52
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	16,00	€ 31,18	€ 498,88
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	16,00	€ 33,50	€ 536,00
MATERIALI					
	SERBATOIO ANTINCENDIO capacità utile 10 mc	cad	1,00	€ 24.000,00	€ 24.000,00
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 960,00
NOLI	2%	-	-	-	€ 499,20
Parziale					€ 26.945,60
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 4.041,84
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 3.098,74
ARROTONDAMENTO		€			€ 13,82
TOTALE		cad			€ 34.100,00

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PARETI DIVISORIE PER BAGNI IN LAMINATO

Fornitura e posa in opera di pareti divisorie per servizi igienici, comprese le porte complete di cerniere, maniglie e sistema di chiusura, realizzate in laminato "HPL" (high pressure laminate) costituito da fogli impregnati di resina termoindurente, ricavato mediante un processo di polimerizzazione in condizione di elevata pressione e temperatura. Le superfici dovranno essere resistenti a tutti i solventi e prodotti chimici di comune uso domestico e facili da disinfettare con acqua bollente, vapore e con tutti i tipi di disinfettanti. Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche:

- densità ca. 1,4 g/cmc;
- solubilità in acqua nessuna;
- potere calorico 18-20 HS/kg;
- temperatura di accensione ca. 400 °C;
- decomposizione termica possibile oltre 250 °C;
- l'HPL è sicuro secondo la norma NF F 16/01 non fonde;

Si considerano compresi e compensati nel prezzo tutti gli oneri necessari per dare l'opera funzionante e finita a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,50	€ 28,22	€ 14,11
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,00	€ 33,50	€ 0,00
MATERIALI					
	PARETI DIVISORIE PER BAGNI IN LAMINATO	mq	1,00	€ 120,00	€ 120,00
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 4,80
NOLI	2%	-	-	-	€ 2,50
Parziale					€ 157,00
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 23,55
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 18,05
ARROTONDAMENTO		€			€ 1,40
TOTALE		mq			€ 200,00

009

FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO SCUOLA

Fornitura e posa in opera di quadro scuola secondo quanto riportato negli schemi di progetto. Esso dovrà essere realizzato, ad armadio con piede a terra, completamente chiuso sia sui fianchi, sul retro che alla sommità, ed avrà dimensioni approssimative di 2,20 m di altezza e fino a 1,5 m di profondità e della lunghezza richiesta dalla dirigenza, secondo il progetto e le apparecchiature elettriche da collocare. Nel prezzo sono comprese e compensate le sbarre di rame, le morsettiere, le verniciature in colori richiesti dalla Dirigenza dei lavori, i capicorda occorrenti gli accessori e quanto altro non specificato, ma indicato nell'avvertenza richiamata in modo da dare lo stesso, pronto a ricevere le apparecchiature di protezione, comando e misura. Il quadro dovrà essere fornito, cablato alle linee elettriche e certificato. Dim. 890x2050x240 mm

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	24,00	€ 28,22	€ 677,28
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	24,00	€ 31,18	€ 748,32
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	24,00	€ 33,50	€ 804,00
MATERIALI					
	ARMADIO DA PAVIMENTO DIM. 890x2050x240 mm	a corpo	1,00	€ 2.853,22	€ 2.853,22
	QUADRO DI DISTRIBUZIONE	a corpo	1,00	€ 1.088,48	€ 1.088,48
	QUADRO DI SOTTODISTRIBUZIONE	a corpo	1,00	€ 2.853,25	€ 2.853,25
	Interruttori scatolati TMAX XT per industriale				
	XT1B 160 TMD 125-1250 4p F F InN=100%	cad	3,00	€ 463,09	€ 1.389,27
	XT1B 160 TMD 40-450 4p F F	cad	2,00	€ 198,21	€ 396,42
	XT3N 250 TMD 250-2500 4p F F InN=50%	cad	1,00	€ 1.239,01	€ 1.239,01
	KIT DIN50022 XT1 4p PIAS.DI FIS.PRO.DIN	cad	5,00	€ 7,20	€ 36,00
	Interruttori modulari magnetotermici				
	S204-C - Interr. magnet. 6000A - 10kA, 4P, C32	cad	2,00	€ 109,90	€ 219,80
	S201 Na - Interr. magnet. 6000A - 10kA, 1P+N, C10	cad	3,00	€ 48,27	€ 144,81
	S201 Na - Interr. magnet. 6000A - 10kA, 1P+N, C16	cad	3,00	€ 48,27	€ 144,81
	S204P-C - Interr. magnet. 25000A - 25kA, 4P, C10	cad	1,00	€ 163,43	€ 163,43
	S204P-C - Interr. magnet. 25000A - 25kA, 4P, C25	cad	2,00	€ 163,43	€ 326,86
	DDA204 - Blocco Diff.,4P,A S,63A,0,3A	cad	18,00	€ 271,46	€ 4.886,28
	Prodotti modulari per residenziale				
	Contatore trifase 65 A, cl.1, MID, RS485, bidirezionale	cad	2,00	€ 664,10	€ 1.328,20
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 682,79
NOLI	2%	-	-	-	€ 355,05
Parziale					€ 20.337,29
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 3.050,59
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 2.338,79
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 25.726,66

010 **FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO PIANO PRIMO**
Fornitura e posa in opera di quadro piano primo secondo quanto riportato negli schemi di progetto. Esso dovrà essere realizzato, ad armadio con piede a terra, completamente chiuso sia sui fianchi, sul retro che alla sommità, ed avrà dimensioni approssimative di 2,20 m di altezza e fino a 1,5 m di profondità e della lunghezza richiesta dalla dirigenza, secondo il progetto e le apparecchiature elettriche da collocare. Nel prezzo sono comprese e compensate le sbarre di rame, le morsettiere, le verniciature in colori richiesti dalla Dirigenza dei lavori, i capicorda occorrenti gli accessori e quanto altro non specificato, ma indicato nell'avvertenza richiamata in modo da dare lo stesso, pronto a ricevere le apparecchiature di protezione, comando e misura. Il quadro dovrà essere fornito, cablato alle linee elettriche e certificato. Dim. 890x2050x240 mm

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	24,00	€ 28,22	€ 677,28
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	24,00	€ 31,18	€ 748,32
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	24,00	€ 33,50	€ 804,00
MATERIALI					
	ARMADIO DA PAVIMENTO DIM. 890x2050x240 mm	a corpo	1,00	€ 3.199,78	€ 3.199,78
	Sezionatori				
	OT160G04K SEZ 160A 4P, MAN DIRETTA	cad	1,00	211,97	€ 211,97
	Interruttori modulari magnetotermici				
	S204-C - Interr. magnet. 6000A - 10kA, 4P, C32	cad	2,00	€ 103,33	€ 206,66
	S204-C - Interr. magnet. 6000A - 10kA, 4P, C63	cad	1,00	€ 156,32	€ 156,32
	Prodotti modulari				
	E 93N 32 Portafusibili sezionatori 3P+N, 32A - Modulari	cad	1,00	€ 25,43	€ 25,43
	Prodotti modulari per applicazioni industriali				
	E219-C Spia luminosa con LED rosso	cad	3,00	€ 16,68	€ 50,04
	Interruttori magnetotermici, differenziali e prodotti modulari per centralino				
	DS201 L C10 30mA - A Interr. magnet. diff. 1P+N, 4500A - 6kA	cad	10,00	€ 113,93	€ 1.139,30
	DS201 L C16 30mA - A Interr. magnet. diff. 1P+N, 4500A - 6kA	cad	27,00	€ 113,93	€ 3.076,11
	Prodotti modulari per residenziale				
	Contatore trifase 65 A, cl.1, MID, RS485, bidirezionale	cad	3,00	€ 624,39	€ 1.873,17
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 397,55
NOLI	2%	-	-	-	€ 206,73
Parziale					€ 12.772,66
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 1.915,90
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 1.468,86
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 16.157,39

FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO CONDIZIONAMENTO

Fornitura e posa in opera di quadro condizionamento secondo quanto riportato negli schemi di progetto. Esso dovrà essere realizzato, ad armadio con piede a terra, completamente chiuso sia sui fianchi, sul retro che alla sommità, ed avrà dimensioni approssimative di 2,20 m di altezza e fino a 1,5 m di profondità e della lunghezza richiesta dalla dirigenza, secondo il progetto e le apparecchiature elettriche da collocare. Nel prezzo sono comprese e compensate le sbarre di rame, le morsettiere, le verniciature in colori richiesti dalla Dirigenza dei lavori, i capicorda occorrenti gli accessori e quanto altro non specificato, ma indicato nell'avvertenza richiamata in modo da dare lo stesso, pronto a ricevere le apparecchiature di protezione, comando e misura. Il quadro dovrà essere fornito, cablato alle linee elettriche e certificato. Dim. 699x2113x647 mm

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	24,00	€ 28,22	€ 677,28
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	24,00	€ 31,18	€ 748,32
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	24,00	€ 33,50	€ 804,00
MATERIALI					
	ARMADIO DA PAVIMENTO DIM. 699x2113x647 mm	a corpo	1,00	€ 5.860,98	€ 5.860,98
	Sezionatori				
	OT630E04 - SEZ. 630A-4P-ROTATIVO - SEZIONATORI OT	cad	1,00	584,61	€ 584,61
	OHB 145J12 nera, lunghezza 145 mm MANIGLIA NERA BL.PORTA ACCESSO	cad	1,00	35,21	€ 35,21
	OSP 12X 280 ALBERO 12x280 mm ACCESSORI SEZIONATORI	cad	1,00	12,13	€ 12,13
	Interruttori scatolati TMAX XT per industriale				
	XT3N 250 TMD 200-2000 4p F F InN=50%	cad	2,00	1167,42	€ 2.334,84
	RC Sel x XT3 4p F	cad	2,00	859,09	€ 1.718,18
	KIT DIN50022 XT3+RC PIAS.DI FIS.PRO.DIN	cad	2,00	30,31	€ 60,62
	Interruttori modulari magnetotermici				
	S204M - Interr. magnet. 10000A - 15kA, 4P, C32	cad	6,00	128,32	€ 769,92
	Interruttori modulari differenziali				
	DDA204 - Blocco Diff.,4P,A,40A,0,3A	cad	6,00	180,01	€ 1.080,06
	Prodotti modulari				
	CT PRO XT 250	cad	6,00	31,01	€ 186,06
	E 93N 32 Portafusibili sezionatori 3P+N, 32A - Modulari	cad	2,00	25,65	€ 51,30
	Prodotti modulari per residenziale				
	Contatore trifase indiretto, cl.1, MID, RS485, bidirezionale	cad	2,00	700,02	€ 1.400,04
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 563,76
NOLI	2%	-	-	-	€ 293,15
	Parziale				€ 17.180,46
SPESE GENERALI					
		%	15,00	-	€ 2.577,07
UTILE D'IMPRESA					
		%	10,00	-	€ 1.975,75
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 21.733,29

012

FORNITURA E POSA IN OPERA DI FARETTO DA INCASSO 21W A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera faretto da incasso a LED con alimentatore DALI, ottica 30°, 21W, 1700lm, 4000K, IP44. Tipo Narro R SOP 1750 lm 21W 840 FO IP44 white/white, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,50	€ 28,22	€ 14,11
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,50	€ 33,50	€ 16,75
MATERIALI					
	Faretto 21W	cad	1,00	52,20	€ 52,20
	Alimentatore	cad	1,00	13,80	€ 13,80
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 2,64
NOLI	2%	-	-	-	€ 1,37
Parziale					€ 116,46
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 17,47
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 13,39
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 147,34

013

FORNITURA E POSA IN OPERA DI FARETTO DA INCASSO 22W A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera faretto da incasso a LED con alimentatore DALI, ottica 50°, 22W, 2700lm, 4000K, IP20. Tipo Narro R PRO FW 2300 lm 22W 840 FO 56° IP20, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,50	€ 28,22	€ 14,11
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,50	€ 33,50	€ 16,75
MATERIALI					
	Faretto 21W	cad	1,00	62,00	€ 62,00
	Alimentatore	cad	1,00	14,85	€ 14,85
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 3,07
NOLI	2%	-	-	-	€ 1,60
Parziale					€ 127,97
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 19,20
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 14,72
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 161,89

014

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA 60x60cm IP43 A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera plafoniera ad incasso 60x60 a LED con alimentatore DALI, ottica opale, 36W, 3800lm, 4000K, IP43. Tipo 106 OP 3260 lm 36 W 840 FO 597x597mm IP43, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	1,00	€ 31,18	€ 31,18
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	1,00	€ 33,50	€ 33,50
MATERIALI					
	Plafoniera 60x60cm IP43	cad	1,00	65,52	€ 65,52
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 2,62
NOLI	2%	-	-	-	€ 1,36
Parziale					€ 134,18
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 20,13
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 15,43
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 169,74

015

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA LINEARE PER LAVAGNA A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera plafoniera lineare a sospensione a LED con alimentatore DALI, l 1975mm, ottica con luminanza controllata, 116W, 4000+4700lm, 4000K, IP43. Tipo Kalis 65 WDI SOP 4060+4270lm 58+58W 840 L1975mm FO IP40, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	1,00	€ 31,18	€ 31,18
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	1,00	€ 33,50	€ 33,50
MATERIALI					
	Plafoniera lineare L 1975mm sospensione	cad	1,00	270,23	€ 270,23
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 10,81
NOLI	2%	-	-	-	€ 5,62
Parziale					€ 351,34
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 52,70
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 40,40
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 444,45

016

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA LINEARE A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera plafoniera lineare a sospensione a LED con alimentatore DALI, l 2830mm, ottica con luminanza controllata, 48W, 5400lm, 4000K, IP20. Tipo Gyon S HMP 5350 lm 49W 840 L2838mm Dali IP20, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	1,00	€ 31,18	€ 31,18
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	1,00	€ 33,50	€ 33,50
MATERIALI					
	Plafoniera lineare L 1975mm sospensione	cad	1,00	270,23	€ 270,23
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 10,81
NOLI	2%	-	-	-	€ 5,62
	Parziale				€ 351,34
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 52,70
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 40,40
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 444,45

017

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA LINEARE A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera plafoniera lineare a sospensione a LED con alimentatore DALI, l 2262mm, ottica con luminanza controllata, 68W, 5760lm, 4000K, IP20. Tipo Gyon line R MPR 5760lm 68W 840 L2262mm Dali IP20, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	1,00	€ 31,18	€ 31,18
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	1,00	€ 33,50	€ 33,50
MATERIALI					
	Plafoniera lineare L 2262mm sospensione	cad	1,00	235,80	€ 235,80
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 9,43
NOLI	2%	-	-	-	€ 4,90
Parziale					€ 314,82
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 47,22
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 36,20
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 398,24

018

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA LINEARE CORRIDOIO A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera plafoniera lineare a sospensione a LED con alimentatore DALI, l 3093mm, ottica opale, 57W, 4730lm, 4000K, IP20.
Tipo Gyon line C start SOP 4730lm 57W 840 L3093mm FO IP20, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	1,00	€ 31,18	€ 31,18
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	1,00	€ 33,50	€ 33,50
MATERIALI					
	Plafoniera lineare L 2262mm sospensione	cad	1,00	263,84	€ 263,84
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 10,55
NOLI	2%	-	-	-	€ 5,49
Parziale					€ 344,56
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 51,68
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 39,62
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 435,87

019

FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA LINEARE CORRIDOIO A LED ALIMENTATORE DALI

Fornitura e posa in opera plafoniera lineare a sospensione a LED con alimentatore DALI, l 3093mm, ottica opale, 57W, 4730lm, 4000K, IP20.
Tipo Gyon line C start SOP 4730lm 57W 840 L3093mm FO IP20, il tutto fornito posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	1,00	€ 31,18	€ 31,18
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	1,00	€ 33,50	€ 33,50
MATERIALI					
	Plafoniera lineare L 2262mm sospensione	cad	1,00	283,63	€ 283,63
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 11,35
NOLI	2%	-	-	-	€ 5,90
Parziale					€ 365,55
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 54,83
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 42,04
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE		cad			€ 462,42

020 **FORNITURA E POSA IN OPERA DIFFUSORE SONORO EVAC DA PARETE 100V 20W RMS 102 Db max**

Fornitura e posa in opera di DIFFUSORE SONORO EVAC DA PARETE 100V 20W RMS 102 Db max per ambienti interni o esterni (anche per esposizione al cloro) certificato EN60849 EN54-24 dalle seguenti caratteristiche tecniche:

Protezione IP65, waterproof.

Fornito con staffa per fissaggio a parete.

2x altoparlante coax da 13,5cm.

Ingresso 100V.

Potenza nominale a 100V 2,5/5/10/20W RMS. 40W peak.

Risposta in frequenza 100-19000 Hz -10dB.

Sensibilità 94dB.

Max output level / full power 102 dB.

Dispersione 118°(V/O) 2KHz.

Dimensioni senza staffa (LxHxP) 151x150x218 mm.

Dimensioni con staffa con morsetto (LxHxP) 151x210x218 mm.

Peso 3,4 Kg.

Colore bianco RAL9016.

Cabinet: alluminio verniciato retina in metallo.

Temperatura di lavoro da -20° a +70°.

Compresi: - diffusore c.d.s.; - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dalla centrale di zona fino all'utilizzatore; - 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; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm. complete di raccordi ed accessori di fissaggio; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.

DIFFUSORE SONORO EVAC DA PARETE 100V 20W RMS 102 Db max

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA	OPERAIO COMUNE	ora	0,50	€ 28,22	€ 14,11
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,50	€ 33,50	€ 16,75
MATERIALI	Diffusore sonoro EVAC da parete 100V 20W RMS 102 Db max	cad	1,00	157,80	€ 157,80
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 6,31
NOLI	2%	-	-	-	€ 3,28
Parziale					€ 213,84
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 32,08
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 24,59
ARROTONDAMENTO					€ 0,00
TOTALE					cad € 270,51

021

DIFFUSORE SONORO EVAC DA ESTERNO 100V 50W RMS 117 dB max

Fornitura e posa in opera di TROMBA STAGNA EVAC HI-FI, a 2 vie, IP65, 100V 50W RMS 117 dB max, certificata EN60849 EN54-24 dalle seguenti caratteristiche tecniche:

Resistente ai raggi UV.

Woofer 16,5 cm.

Tweeter a compressione.

Ingresso: 100V.

Potenza nominale: 15/30/50W. 100W peak

Risposta in frequenza 100-16000 Hz - 10dB.

Sensibilità 101 dB.

Max output level / full power 117 dB.

Dispersione 100°(V) 60°(O) 2KHz.

Dimensioni senza staffa (LxHxP) 356x268x294 mm.

Dimensioni con staffa (LxHxP) 356x280-312x294 mm.

Peso 3,9 Kg.

Colore RAL9035.

Cabinet: ABS, staffa ad U in acciaio inox verniciato.

Profilo rettangolare in ABS V0.

Temperatura di lavoro da -20° a +60°.

Compresi: - diffusore c.d.s.; - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dalla centrale di zona fino all'utilizzatore; - 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; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm. complete di raccordi ed accessori di fissaggio; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.

DIFFUSORE SONORO EVAC DA ESTERNO 100V 50W RMS 117 dB max

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,50	€ 28,22	€ 14,11
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,50	€ 33,50	€ 16,75
MATERIALI					
	Tromba stagna EVAC HI-FI IP65 100V 20W RMS 102 Db max	cad	1,00	252,81	€ 252,81
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 10,11
NOLI	2%	-	-	-	€ 5,26
Parziale					€ 314,63
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 47,19
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 36,18
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE cad € 398,01					

022

FORNITURA E POSA DI LINEA IN CAVO A CEI 20-105 V1/CEI
Fornitura e posa in opera di linea in cavo a A CEI 20-105 V1/CEI EN 50200 FTE4O[H]M1 2X1,5 MMQ dalle seguenti caratteristiche tecniche:
CONDUTTORE: Rame rosso flessibile in classe 5
BARRIERA ANTIFUOCO; Nastro in vetro micato avvolto sul conduttore
ISOLAMENTO: Mescola LSOH reticolata - Temperatura max, di cortocircuito 250°C
COLORAZIONE ANIME: ROSSO + NERO CORDATURA: Anime twistate in strati concentrici
GUAINA ESTERNA; Mescola a base di materiale termoplastico di guaina MI colore VIOLA
MARCATURA: CE metrica progressiva
POSA: Fissa, I cavi stoccati in esterno devono essere protetti dai raggi UV.
RAGGIO MIN DI CURV,: Diametro esterno del cavo per 10
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.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,01	€ 31,18	€ 0,31
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,01	€ 33,50	€ 0,34
MATERIALI					
	cavo a A CEI 20-105 V1/CEI EN 50200 FTE4O[H]M1 2X1,5 MMQ	ml	1,00	1,16	€ 1,16
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 0,05
NOLI	2%	-	-	-	€ 0,02
Parziale					€ 1,88
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 0,28
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 0,22
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE ml € 2,38					

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SISTEMA REGOLAZIONE CENTRALE TERMOFRIGORIFERA

Fornitura e posa in opera di sistema di regolazione su centrale termofrigorifera costituito dai seguenti materiali:

- Sonda di temperatura esterna, elemento sensibile Ni 1000 Ohm secondo DIN 43760. Campo -35...90°C IP65;
- Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=100mm;
- Guaina in ottone e rame, lunghezza 100 mm, diametro interno 7 mm, esterno 9 mm, filetto R½
- Valvola a farfalla PN 16, DN 100, Kv 800 m³/h, temperatura del fluido -20...160°C, corpo in ghisa GG25, disco aisi 316, albero aisi 430F, flangie PN6/10/16, fino a 0,2 bar assoluti (secondo il fluido e la temperatura). Utilizzabile come valvola di intercettazione/regolazione, montaggio con fori di centraggio;
- Servomotore elettrico reversibile Coppia 30 Nm, serranda 10 mq, Rotazione 90° in 120 secondi Alimentazione 24V~;
- Tre contatti ausiliari, max 10 (2) A, 250V~, per servocomandi A44W;
- Staffa di accoppiamento per valvole DEF (DN 80..125) con servomotori A44W;
- Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=450mm;
- Guaina in ottone e rame, lunghezza 450 mm, diametro interno 7 mm, esterno 9 mm, filetto R½;
- Valvola a farfalla PN 16, DN 80, Kv 420 m³/h, temperatura del fluido -20...160°C, corpo in ghisa GG25, disco aisi 316, albero aisi 430F, flangie PN6/10/16, fino a 0,2 bar assoluti (secondo il fluido e la temperatura). Utilizzabile come valvola di intercettazione/regolazione, montaggio con fori di centraggio;
- Termostato universale IP54 campo -10...50°C diffe renziale circa 4,2 K, lung. capillare 1,6 m. Completo di guaina in ottone 100mm;
- Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm Caratteristica equipercentuale. DN 40, Kvs 22m³/h, Temp. -15...150°C per T. <0°C o >100°C prevedere accessori;
- Confezione nr.1 raccordo filettato DN40 per valvole tipo VUN/BUN;
- Servomotore lineare serie vialoq coppia 1000 N. Alimentazione 24V~ ±20% oppure 24V= -10%...+20%, consumo < 3,5 VA. Grado di protezione IP54 (EN 60529), classe di protezione III (EN60730-1), EN60730-2-14. Comando 2-punti, 3-punti, 0...10V=, 4...20mA. Corsa 8 mm. in 12 (4) s/mm;
- Sonda temperatura a cavo Ni1000 DIN 43760, sensore Ø 6 × 100 mm, materiale acciaio inossidabile 1.4571, cavo 2 m in Silicone, Campo -50...180°C;
-

- Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN65 portata nominale 25 m³/h, peso impulso K=100. Omologato MID MI004, temperatura max 130 °C. Installazione orizzo ntale, verticale, inclinata. lunghezza 200 mm, attacchi flangiati EN1092 PN16;
- Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN50 portata nominale 15 m³/h, peso impulso K=100. Omologato MID MI004, temperatura max 130 °C. Installazione orizzo ntale, verticale, inclinata. lunghezza 200 mm, attacchi flangiati EN1092 PN16;
- Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN80 portata nominale 40 m³/h, peso impulso K=100. Omologato MID MI004, temperatura max 130 °C. Installazione orizzo ntale, verticale, inclinata. lunghezza 225 mm, attacchi flangiati EN1092 PN16;
- Contatore multigetto per acqua PN16 DN15 portata nominale 1,5 m³/h, peso impulso K=10. Omologato MID MI004, range di temperatura certificato +5...+130 °C. Montaggio solo in orizzontale, lunghezza senza raccordi 165 mm, attacchi filettati G3/4 pollici;
- Contatore multigetto per acqua PN16 DN20 portata nominale 2,5 m³/h, peso impulso K=10. Omologato MID MI004, range di temperatura certificato +5...+130 °C. Montaggio solo in orizzontale, lunghezza senza raccordi 190 mm, attacchi filettati G1 pollici;
- Calcolatore energia omologato MID, completo di sonde con cavo 2m, display LCD, protocollo M-bus, n°2 ing ressi contatori esterni (K100) per contatori da DN 50 fino a DN 125 alimentazione a batteria;
- Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN100 portata nominale 60 m³/h, peso impulso K=100. Omologato MID MI004, temperatura max 130 °C. Installazione orizzo ntale, verticale, inclinata. lunghezza 250 mm, attacchi flangiati EN1092 PN16;
- Calcolatore energia omologato MID, completo di sonde con cavo 2m, display LCD, protocollo M-bus, n°2 ing ressi contatori esterni (K10) per contatori fino DN 40, alimentazione a batteria;
- Coppia di guaine in acciaio lunghezza 50 mm, attacco ½" per P34-TLC045 e contabilizzatori serie 548, contatori fino a DN 65;
- Contatore multigetto per acqua PN16 DN40 portata nominale 10 m³/h, peso impulso K=10. Omologato MID MI004, range di temperatura certificato +5...+130 °C. Montaggio solo in orizzontale, lunghezza senza raccordi 300 mm, attacchi filettati G2 pollici;
- Contatore multigetto per acqua PN16 DN32 portata nominale 6 m³/h, peso impulso K=10. Omologato MID MI004, range di temperatura certificato +5...+130 °C. Montaggio solo in orizzontale, lunghezza senza raccordi 260 mm, attacchi filettati G1.1/2 pollici;
- Contatore multigetto per acqua PN16 DN25 portata nominale 3,5 m³/h, peso impulso K=10. Omologato MID MI004, range di temperatura certificato +5...+130 °C. Montaggio solo in orizzontale, lunghezza senza raccordi 260 mm, attacchi filettati G1.1/4 pollici;
- Calcolatore energia HC omologato MID, completo di sonde con cavo 2m, display LCD, protocollo M-bus, n°2 ingressi contatori esterni (K100) per contatori da DN50 fino a 125, alimentazione a batteria.

Il tutto fornito, posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA	OPERAIO COMUNE	ora	16,00	€ 28,22	€ 451,52
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	16,00	€ 31,18	€ 498,88
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	16,00	€ 33,50	€ 536,00
MATERIALI	Sonda temperatura esterna Ni 1000 Ohm campo -35..90°C IP65	cad	1,00	€ 19,33	€ 19,33
	Sonda temperatura ad asta Ni 1000 Ohm campo -50...160°C Ø 6 mm l=100mm	cad	54,00	€ 35,22	€ 1.901,74
	Guaina in ottone e rame lunghezza 100 mm Ø int. 7 mm filetto R½	cad	54,00	€ 12,43	€ 671,29
	Valvola a farfalla PN16 DN100 Kv800 mc/h temperatura -20...160°C ghisa GG25	cad	8,00	€ 296,95	€ 2.375,59
	Servomotore elettrico reversibile coppia 30Nm serranda 10mq rotazione 90°	cad	12,00	€ 650,52	€ 7.806,30
	Tre contatti ausiliari, max 10 (2) A per servocomandi A44W	cad	12,00	€ 68,37	€ 820,46
	Staffa di accoppiamento per valvole DEF (DN 80..125) con servomotori A44W	cad	12,00	€ 34,53	€ 414,36
	Sonda di temperatura ad asta Ni 1000 Ohm campo -50...160°C Ø 6 mm l=450mm	cad	4,00	€ 47,65	€ 190,59
	Guaina in ottone e rame lunghezza 450 mm Ø int. 7 mm filetto R½	cad	4,00	€ 22,79	€ 91,14
	Valvola a farfalla PN16 DN80 Kv420 mc/h temperatura -20...160°C ghisa GG25	cad	4,00	€ 275,54	€ 1.102,15
	Termostato universale IP54 campo -10...50°C	cad	6,00	€ 69,06	€ 414,36
	Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm DN 40, Kvs 22mc/h	cad	3,00	€ 170,57	€ 511,72
	Confezione nr.1 raccordo filettato DN40 per valvole tipo VUN/BUN	cad	9,00	€ 13,81	€ 124,26
	Servomotore lineare serie vialoq coppia 1000 N grado di protezione IP54	cad	3,00	€ 238,26	€ 714,77
	Sonda temperatura a cavo Ni1000 DIN 43760, sensore Ø 6 × 100 mm	cad	1,00	€ 15,20	€ 15,20
	Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN65 portata 25 mc/h impulso K=10	cad	6,00	€ 667,11	€ 4.002,65
	Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN50 portata 15 mc/h impulso K=10	cad	8,00	€ 610,48	€ 4.883,85
	Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN80 portata 40 mc/h impulso K=10	cad	2,00	€ 744,45	€ 1.488,89
	Contatore a multigetto per acqua, PN16 DN15 portata 1,5 mc/h impulso K=10	cad	3,00	€ 208,55	€ 625,66
	Contatore a multigetto per acqua, PN16 DN20 portata 2,5 mc/h impulso K=10	cad	1,00	€ 224,44	€ 224,44
	Calcolatore energia MID completo di sonde display LCD,M-bus DN 50-125	cad	12,00	€ 341,15	€ 4.093,74
	Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN50 portata 15 mc/h, impulso K=100	cad	12,00	€ 64,22	€ 770,63
	Contatore a mulinello per acqua, PN16 DN100 portata 60 mc/h, impulso K=100	cad	4,00	€ 789,33	€ 3.157,33
	Calcolatore energia MID completo di sonde display LCD,M-bus DN40	cad	10,00	€ 341,15	€ 3.411,45
	Coppia di guaine in acciaio lunghezza 50 mm, attacco ½" P34-TLC045	cad	13,00	€ 29,69	€ 385,96
	Contatore a multigetto per acqua, PN16 DN40 portata 10 mc/h impulso K=10	cad	3,00	€ 345,09	€ 1.035,28
	Contatore a multigetto per acqua, PN16 DN32 portata 6 mc/h impulso K=10	cad	4,00	€ 252,06	€ 1.008,25
	Contatore a multigetto per acqua, PN16 DN25 portata 3,5 mc/h impulso K=10	cad	3,00	€ 245,85	€ 737,54
	Calcolatore energia MID completo di sonde display LCD,M-bus DN 50-125	cad	3,00	€ 370,85	€ 1.112,55
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 1.764,46
NOLI	2%	-	-	-	€ 917,52
Parziale					€ 48.279,86
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 7.241,98
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 5.552,18
ARROTONDAMENTO €					€ 0,00
TOTALE a corpo					€ 61.074,03

FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIATURE DDC CENTRALE TERMOFRIGORIFERA

Fornitura e posa in opera di stazione di automazione di tipo modulare DDC stand alone liberamente programmabile, protocollo di comunicazione aperto BacNet/IP nativo (EN ISO 164845) per integrazione con sistemi di terza marca. Certificato BTL Bacnet Testing Laboratories, Web Server integrato con pagine grafiche integrate nel modulo accessibili via Web Browser, Allarmi / Storico allarmi /Notifica allarmi (Invio di Email direttamente dalla stazione di automazione), espandibilità tramite moduli I/O, funzione calendario e programmi orari, registrazione dei dati (banca storica), grafici della variabili, Gestione degli utenti. Concentratore di dati per reti M-BUS, display e tastiera 4 pulsanti, prese RS232 e RS485 per PC o Modem Max 60 utenze, alimentazione 230V e progettazione sistema comprendente:

- Generazione punti a sistema;
- Pagine grafiche dinamizzate;
- Assistenza all'installazione;
- Start up;
- Messa in servizio;
- Istruzione del personale.

Il tutto fornito, posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	16,00	€ 28,22	€ 451,52
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	16,00	€ 31,18	€ 498,88
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	16,00	€ 33,50	€ 536,00
MATERIALI					
	Stazione di automazione di tipo modulare DDC liberamente programmabile	cad	1,00	€ 5.166,12	€ 5.166,12
	Concentratore di dati per reti M-BUS	cad	1,00	€ 9.410,48	€ 9.410,48
	Progettazione sistema	cad	1,00	€ 3.321,58	€ 3.321,58
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 715,93
NOLI	2%	-	-	-	€ 372,28
Parziale					€ 20.472,79
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 3.070,92
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 2.354,37
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE a corpo					€ 25.898,09

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SISTEMA REGOLAZIONE UTA

Fornitura e posa in opera di sistema di regolazione su UTA costituito dai seguenti materiali:

- Sonda di temperatura ad asta Elemento sensibile Ni 1000 Ohm. Campo -50...160°C, Ø 6 mm, l=200mm;
 - Flangia per montaggio a canale sonde di temperatura...F102, materiale plastico max. 140°C;
 - Servomotore radiale con ritorno a molla, coppia 20Nm rotazione max90°. Alim. 24V~/24V= rotazione 90° in 150 secondi. Comando 0(2)..10V, 0(4)..20mA con res. 500Ω. Adattatore per alberi tondi: Ø 10 - 20 mm Alberi quadrati: Ø 10 - 20 mm;
 - Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 15Nm 90° in 60/120 secondi Comando 2-punti, 3-punti, 0...10V-. Alim. 24V~, 24V= solo per 0...10v-;
 - Pressostato differenziale per aria Portata contatti max.250Vac 5(2)A Temp.ambiente amm.-30..85°C-IP 54 Scala 50....500 Pa;
 - Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 15-18Nm rotazione 90° in 120 sec. Comando 2 o 3-punti, Alimentazione 24V~ ±20% 50..60Hz;
 - Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm Caratteristica equipercentuale. DN 32, Kvs 16m3/h, Temp. -15..150°C per T. <0°C o >100°C prevedere accessori;
 - Confezione nr.1 raccordo filettato DN32 per valvole tipo VUN/BUN;
 - Servomotore lineare serie vialoq coppia 1000 N. Alimentazione 24V~ ±20% oppure 24V= -10%...+20%, consumo < 3,5 VA. Grado di protezione IP54 (EN 60529), classe di protezione III (EN60730-1), EN60730-2-14. Comando 2-punti, 3-punti, 0...10V=, 4...20mA. Corsa 8 mm. in 12 (4) s/mm;
 - Termostato antigelo, capillare 3 m con 3 supporti per il montaggio compresi. Scala -10...+15 °C, set preimpostato 5 °C. Differenzi ale 1.5 K (±1 K). Protezione IP65 (EN 60529), classe I (IEC 60730);
 - Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm Caratteristica equipercentuale. DN 65, Kvs 63m3/h, Corsa 20 mm;
 - Servomotore 2500N, IP66 EN60529 Comando 2punti, 3punti, 0..10V-, 4..20mA Alimentazione 24V~/=, corsa minima 8mm e massima 49mm;
 - Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm Caratteristica equipercentuale. DN 40, Kvs 22m3/h, Temp. -15..150°C per T. <0°C o >100°C prevedere accessori;
 - Confezione nr.1 raccordo filettato DN40 per valvole tipo VUN/BUN;
 - Trasmettitore di pressione differenziale per aria. Campo 0..1000/1600/2500 Pa, senza display Alimentazione 24v~/=, uscita 0..10V/0(4)..20mA Completo di kit collegamento e 2m di tubo in PVC;
 - Trasmettitore Temperatura ed Umidità Relativa da canale. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo temperatura -20..+80 °C con uscita 0...10 V + Ni 10 00. Campo umidità relativa 0..100% rF con uscita 0...10 V. Conforme alle direttiva CE: RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581 ed EMC Directive 2014/30/EU EN60730-1;
 - Trasmettitore di CO2 e Temperatura da canale. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo temperatura 0..50 °C con uscita 0...10 V. Campo CO2 0...2000 PPM con uscita 0...10 V. Protezione IP65 (EN 60529) alla testa dello strumento. Conforme alle direttiva CE: RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581 ed EMC Directive 2014/30/EU EN60730-1.
- Il tutto fornito, posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	8,00	€ 31,18	€ 249,44
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	8,00	€ 33,50	€ 268,00
MATERIALI					
	Sonda temperatura ad asta Ni 1000 Ohm campo -50..160°C Ø 6 mm l=200mm	cad	2,00	€ 36,27	€ 72,55
	Flangia per montaggio a canale sonde di temperatura...F102, max. 140°C	cad	2,00	€ 6,16	€ 12,31
	Servomotore radiale con ritorno a molla coppia 20Nm rotazione max90°	cad	2,00	€ 283,99	€ 567,99
	Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 15Nm 90°	cad	1,00	€ 188,87	€ 188,87
	Pressostato differenziale per aria Portata contatti max.250Vac 5(2)A	cad	3,00	€ 47,22	€ 141,66
	Servomotore radiale IP54 EN 60529 coppia 15-18Nm rotazione 90° in 120sec	cad	1,00	€ 130,70	€ 130,70
	Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm DN32 Kvs 16 mc/h	cad	1,00	€ 138,23	€ 138,23
	Confezione nr.1 raccordo filettato DN32 per valvole tipo VUN/BUN	cad	3,00	€ 11,63	€ 34,89
	Servomotore lineare serie vialoq coppia 1000 N grado di protezione IP54	cad	2,00	€ 236,09	€ 472,18
	Termostato antigelo, capillare 3 m con 3 supporti protezione IP65	cad	1,00	€ 80,06	€ 80,06
	Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm DN65 Kvs 63 mc/h	cad	1,00	€ 407,17	€ 407,17
	Servomotore lineare serie vialoq coppia 2500 N grado di protezione IP66	cad	1,00	€ 388,70	€ 388,70
	Valvola filettata a 3 vie PN 16 corsa 8mm DN40 Kvs 22 mc/h	cad	1,00	€ 169,03	€ 169,03
	Confezione nr.1 raccordo filettato DN40 per valvole tipo VUN/BUN	cad	3,00	€ 13,68	€ 41,05
	Trasmettitore di pressione differenziale per aria campo0..1000/1600/2500 Pa	cad	2,00	€ 180,66	€ 361,32
	Trasmettitore Temperatura ed Umidità Relativa da canale	cad	2,00	€ 174,50	€ 349,00
	Trasmettitore di CO2 e Temperatura da canale	cad	1,00	€ 286,73	€ 286,73
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 153,70
NOLI	2%	-	-	-	€ 79,92
Parziale					€ 4.593,50
SPESE GENERALI					
		%	15,00	-	€ 689,03
UTILE D'IMPRESA					
		%	10,00	-	€ 528,25
ARROTONDAMENTO					€ 0,00
TOTALE a corpo					€ 5.810,75

FORNITURA E INSTALLAZIONE DI TRASMETTITORE AMBIENTALE TEMPERATURA ED UMIDITA'
Fornitura ed installazione di trasmettitore ambiente Temperatura ed Umidità Relativa. Montaggio da parete. Alimentazione 15...24 V= oppure 24 V~. Campo temperatura 0..50°C, campo umidità relativi 0..100% rF. Uscite 2 x 0...10 V. Conforme alle direttiva CE: RoHS Directive 2011/65/EU EN 50581 ed EMC Directive 2014/30/EU EN60730-1. Il tutto fornito, posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA					
	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,50	€ 33,50	€ 16,75
MATERIALI					
	Trasmettitore ambiente Temperatura ed Umidità Relativa	cad	1,00	€ 142,89	€ 142,89
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 5,72
NOLI	2%	-	-	-	€ 2,97
Parziale					€ 183,92
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 27,59
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 21,15
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE a corpo					€ 232,66

027

FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIATURE DDC AMBIENTI
Fornitura e posa in opera di apparecchiature DDC ambienti in EY-modulo 5 Ecos504 regolatore ambiente modulare con protocollo BACnet/IP (EN ISO 16484-5), alimentazione 24V~/- , 2 porte RS485 max 2x8 moduli ecolink e 2x4 ecounit, 2 porte RJ-45 per collegamento alla rete Ethernet. In combinazione con EY-RU3-1 e moduli EYEM5. Interfaccia KNX. EY-modulo 5 Ecos500 Modulo ausiliario per EY-RC500. Alim. 24V~, 6 DO - 3 AO - 4 UI - 2 Ni/Pt1000 Collegamento bus ecoLink max 500m
Progettazione sistema Sauter Vision Center comprendente:
- Generazione punti a sistema;
- Pagine grafiche dinamizzate;
- Assistenza all'installazione;
- Start up;
- Messa in servizio;
- Istruzione del personale.
Il tutto fornito, posato e funzionante a perfetta regola d'arte.

ANALISI DEI PREZZI UNITARI

TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANTITÀ	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
MANODOPERA	OPERAIO COMUNE	ora	0,00	€ 28,22	€ 0,00
	OPERAIO QUALIFICATO	ora	0,50	€ 31,18	€ 15,59
	OPERAIO SPECIALIZZATO	ora	0,50	€ 33,50	€ 16,75
MATERIALI	EY-modulo 5 Ecos504 regolatore ambiente modulare protocollo BACnet/IP	cad	3,00	€ 932,96	€ 2.798,87
	EY-modulo 5 Ecos500 Modulo ausiliario per EY-RC500	cad	36,00	€ 103,65	€ 3.731,40
	Progettazione sistema	cad	36,00	€ 82,92	€ 2.985,12
TRASPORTO	4%	-	-	-	€ 380,62
NOLI	2%	-	-	-	€ 197,92
Parziale					€ 10.126,27
SPESE GENERALI		%	15,00	-	€ 1.518,94
UTILE D'IMPRESA		%	10,00	-	€ 1.164,52
ARROTONDAMENTO		€			€ 0,00
TOTALE a corpo					€ 12.809,73