



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Città Metropolitana di Palermo
Direzione Edilizia, Pubblica Istruzione e Beni culturali
Ufficio Gestione Edifici Scolastici. Bacino Territoriale 2 (Palermo Centro Storico - Bagherese)



Ministero dell'Istruzione



IDENTIFICAZIONE PROGETTO E MISURE FINANZIAMENTO
PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Decreto finanziamento Ministero dell'Istruzione 217 del 15/07/2021 - Decreto 51 del 07/03/2022
Missione 4 - Componente C1 - Istruzione e ricerca - Investimento 3.3 "School building security and structural rehabilitation plan"
G. Operativa DNSH Circ. 32 del 30/12/21 - M4 - C1 - INV 3.3 - Reg. 2 - Schede 2-5
Codice Edificio ARES 0820534703

IL RUP
Ing. Silvana La Gattuta

N.	REVISIONE	DATA
01	REVISIONE GENERALE	
02		
03		
04		

GRUPPO DI PROGETTAZIONE - R.T.P.
ING. SERGIO AMENTA (Mandatario)
DOT. GEOL. ENZO GIUFFRÈ (Mandante)
ING. PAOLINO CICERO (Giovane Professionista)

COLLABORATORI
ING. ROBERTO SAETTA
ARCH. ELEONORA GENNARO



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

(Redatto ai sensi dell'Art.14 del D.P.R. 207/2010, come richiamato dall'Art. 26 comma 4, e art. 23 comma 5 e 6 del D.Lgs n° 50/2016 e s.m.i.)

☐	STATO DI FATTO		☒	PROGETTO		
☒	DOCUMENTAZIONE	☐	ARCHITETTURA	☐	STRUTTURE	☐ IMPIANTI

LAVORI

PROGETTO DI RISTRUTTURAZIONE TRAMITE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO
"REGINA MARGHERITA", SUCCURSALE DI VIA CASA PROFESSA n.3 PALERMO - EX SCUOLA "CASCINO"
CUP D71B21001380001

ELABORATO	TAVOLA n°.	DESCRIZIONE DELLA TAVOLA	SCALA
PFTE_TE	04	Analisi nuovi prezzi	-
			DATA Luglio 2022

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: LAVORI DI "RISTRUTTURAZIONE TRAMITE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO "REGINA MARGHERITA", SUCCURSALE DI VIA CASA PROFESSA N.3 A PALERMO – EX SCUOLA CASCINO. CODICE EDIFICIO ARES: 0820534538 – CUP D71B21001380001

COMMITTENTE: Città Metropolitana di Palermo

Palermo, 25/07/2022

IL TECNICO
Ing. Sergio Amenta

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
Nr. 1 AP.01_ELE	F.P.O. GATEWAY KNX-DALI Fornitura e posa in opera entro quadro elettrico già predisposto e compensato a parte di dispositivo KNX per installazione su barra DIN (4 moduli) che permette l'interfacciamento tra un impianto KNX e un sistema di illuminazione digitale DALI. Il componente ha un canale di uscita DALI e consente la commutazione e il dimming di un massimo di 64 ballast elettronici DALI. Sono disponibili 6 differenti metodi di indirizzamento che permettono l'invio di comandi di gruppo o individuale tramite telegrammi KNX. Disponibili fino a 32 gruppi DALI indipendenti per l'indirizzamento di gruppo o 64 indirizzi individuali . Il dispositivo è alimentato completamente tramite tensione di rete e genera la tensione necessaria alla rete DALI (tip. DC 16 V). Sono compresi e compensati nel prezzo: la fornitura franco cantiere, la posa in opera all'interno del quadro elettrico, i collegamenti di potenza e di segnale, gli accessori, gli sfridi, la programmazione e la messa in servizio ed ogni altro onere e magistero per dare il componente installato e funzionante a perfetta regola d'arte. E L E M E N T I : (E) [VE_EL_01] Fornitura Gateway KNX-DALI Dispositivo KNX per installazione ... cadauno (E) [MAN.03] Operaio III Livello €/h (E) [MAN.04] Operaio IV Livello €/h	1,000 2,000 2,000	810,00 28,92 30,55	810,00 57,84 61,10	MT MDO MDO
	Sommano euro			928,94	
	Spese Generali 15.00% * (928.94) euro			139,34	
	Sommano euro			1'068,28	
	Utili Impresa 10% * (1 068.28) euro			106,83	
	T O T A L E euro / cadauno			1'175,11	
Nr. 2 AP.INF_01	Fornitura di coppia di maniglioni antipanico da applicare su porte a battente di qualsiasi natura e tipo, per uscita agevolata. Realizzata mediante un sistema di chiusura a barre di comando in modo da consentire l'apertura del serramento non appena venga esercitata su di essa una leggera pressione e comunque rispondenti alle vigenti normative di legge sia in fatto di requisiti costruttivi e di montaggio sia di rispetto della normativa vigente per l'abbattimento delle barriere architettoniche. Data in opera completa di supporti di fissaggio al serramento, fermi sui punti di chiusura a vista o da incasso, sistema di sbloccaggio, barre orizzontali in acciaio verniciata a fuoco (rosso) secondo le dimensioni della porta, sistemi di chiusura ad uno o più punti di bloccaggio maniglia esterna semplice con serratura di tipo rinforzato. Sono comprese inoltre nella voce tutte le minuterie e le ferramenta necessarie per il montaggio e quant'altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. E L E M E N T I : (E) [VE_INF_01] Fornitura coppia maniglioni antipanico comprese serrature ed ... cadauno (E) [VE_MIN.01] Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malt ... a corpo (E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h (E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h	1,000 10,000 1,000 1,000	140,00 1,00 24,06 26,83	140,00 10,00 24,06 26,83	MT MT MDO MDO
	Sommano euro			200,89	
	Spese Generali 15.00% * (200.89) euro			30,13	
	Sommano euro			231,02	
	Utili Impresa 10% * (231.02) euro			23,10	
	T O T A L E euro / cadauno			254,12	
Nr. 3 AP_AI_01	Fornitura e collocazione di Stazione di stoccaggio e pressurizzazione idrica per impianti antincendio da interro composto da riserva idrica da 23 mc e stazione di pressurizzazione. Vano tecnico con installato gruppo di pressurizzazione conforme alle norme UNI EN 12845 - UNI 11292 - UNI 10779. Dimensioni nette secondo schema allegato 8,60x3,00x3,00 mt. Diametro serbatoio 3,00 mt. Descrizione della stazione antincendio: Norme, regolamenti e documentazione L'impianto è progettato e realizzato in conformità a tutti i requisiti applicabili delle seguenti direttive europee e norme tecniche: 2006/42/CE, Direttiva Macchine 2006/95/CE, Direttiva Bassa Tensione 2004/108/CEE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica UNI EN 12845:2009 "Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler - Progettazione,				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	installazione e manutenzione UNI 11292:2008 "Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio Caratteristiche costruttive e funzionali" UNI 10779:2009 "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio" UNI EN ISO 12100:2010 "Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio" CEI EN 60204-1:2006 "Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali" EUROCODICE 3 "Progettazione delle strutture di acciaio" CEI 64-8:2007 par. 7 relativa ai luoghi conduttori ristretti L'impianto è fornito completo della seguente documentazione: Manuale d'uso e manutenzione della stazione completo di disegni dettagliati e istruzioni di installazione. Manuale d'uso e manutenzione del gruppo di pressurizzazione Manuale d'uso e manutenzione del quadro accessori Certificato di collaudo del serbatoio Verbale di collaudo del gruppo di pressurizzazione Dichiarazione di conformità dell'intero sistema. Caratteristiche costruttive del serbatoio Realizzato in acciaio S235JR UNI EN 10025, presabbiato Sa2,5 Spessore lamiera 60/10 e rinforzi strutturali tali da conferire al serbatoio la resistenza meccanica adeguata alla quota di interramento, anche in presenza di incendio nel locale tecnico per un tempo di 60 minuti come da UNI EN 12845 par. 10.3.1 Saldature fondi e fasciame realizzate, contemporaneamente all'interno e all'esterno del serbatoio per conferire qualità e resistenza superiori, con processi automatici ad arco sommerso e procedimenti certificati come da UNI EN 15614 (ex UNI EN 288) Saldature componenti con processi semiautomatici a MAG, procedimenti certificati come da UNI EN 15614 e personale qualificato come da UNI EN 287 RIVESTIMENTO ESTERNO EPOSSIDICO BICOMPONENTE per applicazione interrata in presenza di correnti vaganti, spessore minimo 400 microns Parte serbatoio adibito a riserva idrica Rivestimento interno epossidico bicomponente, spessore minimo 200 microns come da UNI EN 12845 par. 9.6.2 b Pozzetto in acciaio diam.800mm H=100 mm completo di flangiatura esterna per accoppiamento con prolunga e grigliato anticaduta Troppo pieno realizzato con manicotto da 4" Sfiato realizzato con manicotto da 4" Soglia di ritenuta fanghi altezza 100 mm Tubazione di aspirazione di ogni pompa principale completa di filtro a succheruola, e piastra antivortice Tubazione di aspirazione della pompa di mantenimento. Vano Tecnico Rivestimento interno primer epossidico bicomponente più poliuretanico bicomponent a finire di colore chiaro come da UNI 11292 par. 5.1, spessore minimo 210 microns Scala di accesso rettilinea con larghezza minima 0,8 m, di tipo contemplato da UNI 10803 par. 3.1, con gradini antiscivolo e parapetto realizzati in acciaio zincato a caldo, come da UNI 11292 par. 4.2.2 Pavimentazione antiscivolo realizzata acciaio prezincato, sopraelevata come da UNI 11292 par. 5.3 Pozzetto H=100 mm di dimensioni adeguate all'estrazione del gruppo di pressurizzazione e/o delle sue parti componenti, come da UNI 11292 par. 4.2.3, con flangia interna per accoppiamento con prolunga Condotto di aerazione del locale tecnico predisposta per il prolungamento al di sopra del piano campagna e per l'alloggiamento dell'estrattore d'aria Apertura per aerazione 400 x 400 mm Estrattore d'aria azionato in automatico ciclicamente, per ricambiare l'aria nel vano tecnico, e contemporaneamente al motore diesel, anche in assenza di alimentazione elettrica (per l'intero tempo di funzionamento dell'impianto antincendio); le caratteristiche dell'estrattore dipendono dalla potenza del motore diesel, se installato, come da UNI 11292 par. 5.4 Lampada al neon con emergenza integrata, in grado di garantire l'illuminazione anche in assenza di alimentazione elettrica come da UNI 11292 par. 6.2.1 Presa di corrente monofase completa di trasformatore di sicurezza 24V come da UNI 11292. Pompa di drenaggio a girante aperta ad avviamento automatico con portata di 10 mc/h, attrezzata in modo da funzionare anche in assenza di alimentazione elettrica per almeno 30 min, come da UNI 11292 par. 6.3.2 Gruppo di continuità atto ad alimentare l'aspiratore elettrico e la pompa di drenaggio preposta al funzionamento in caso di mancanza di energia elettrica dalla rete. Impianto di riscaldamento, completo di termoconvettore da 3 kW e termostato di avviamento, in grado di mantenere la temperatura del vano tecnico al di sopra di 15 °C come da UNI 11292 par. 6.4 Gruppo di pressurizzazione Tubazione di scarico del motore diesel dotata di silenziatore, collegamento flessibile al motore, rivestimento isolante e protettivo, come da UNI 11292 par. 6.5 Estintore a polvere di classe di spegnimento minima 34A144 BC e, in presenza di impianti con potenze elettriche complessive installate maggiori di 40 kW, un estintore a anidride carbonica di classe di spegnimento minima 113BC come da UNI 11292 par. 6.7				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	Sfiato del serbatoio gasolio prolungato all'esterno del locale pompe come da UNI 11292 par. 7.4 Tubazione per ricircolo a portata nulla, indipendente per ogni pompa principale, per evitare il surriscaldamento della pompa stessa durante il funzionamento a mandata chiusa, come da UNI EN 12845 par. 10.5 Tubazione di aspirazione indipendente per ogni pompa principale, completa di valvola di intercettazione, giunto elastico, cono eccentrico con angolo pari a 20° per il collegamento alla bocca aspirazione della pompa e manovuatometro, come da UNI EN 12845 par. 10.5 e 10.6 Circuito di prova dotato di misuratore di portata di dimensione adeguata alle caratteristiche dell'impianto come da UNI 12845 par. 8.5 Quadro gestione accessori Porta tagliafuoco cieca REI60 come da UNI 9723 N° 2 manicotti G3'' per passaggio cavi elettrici Quadro elettronico gestione accessori Il quadro per la gestione degli accessori è in grado di: Azionare nelle modalità automatica e manuale la pompa di compensazione Azionare nelle modalità automatica e manuale il termoconvettore Azionare nelle modalità automatica e manuale la pompa di drenaggio installata nel vano di accesso Gestire il funzionamento temporizzato e automatico dell'elettrospiratore Visualizzare il livello dell'acqua contenuto nella riserva idrica Visualizzare la temperatura all'interno del vano tecnico Impostare la temperatura minima e massima di funzionamento del termoconvettore Generare gli allarmi di minimo livello, massimo livello, minima temperatura, acqua nel vano pompe, guasto pompa di compensazione, pompa di drenaggio, termoconvettore. Gruppo di pressurizzazione Gruppo di pressurizzazione i gruppi sono forniti come unità di pompaggio per garantire gli spazi di lavoro di almeno 80 cm su i tre lati in pianta di ciascuna unità di pompaggio, come da uni 11292 paragrafo 5.2.2.(la soluzione su skid non è applicabile in quanto prevede che gli spazi di lavoro siano di 80 cm sui 4 lati in pianta non disponibili). Pompe principali centrifughe ad asse orizzontale normalizzate secondo EN 733 con corpo in ghisa, girante in ghisa o bronzo, albero in acciaio inox AISI 420, tenuta meccanica in Sic/Carbone/EPDM Trasmissione meccanica pompa motore realizzato con giunto elastico spaziatore come da UNI EN 12845 par. 10.1 Doppio circuito di avviamento pressostatico, ciascuno con proprio dispositivo di verifica, con collegamento in serie per ogni unità di pompaggio come da UNI EN 12845 par. 10.7.5.1 Colonna di mandata dotata di valvola di ritegno, manometri e valvola di intercettazione per ogni unità di pompaggio come da UNI EN 12845 par. 10.5 Quadro elettropompa IP 55 dotato di centralina elettronica in grado di monitorare e comandare l'avviamento automatico (avviamento con apertura pressostati) e manuale dell'elettropompa come da UNI EN 12845 par. 10.8.5; l'avviamento è eseguito in modalità stella triangolo per potenze superiori a 7.5 kW; il quadro dispone degli allarmi di pompa in funzione, richiesta avviamento, mancato avviamento e mancata alimentazione elettrica come da UNI EN 12845 par. 10.8.6; il quadro richiede l'alimentazione trifase in 400V 50 Hz Motore elettrico asincrono trifase, 2 poli (2900 giri/min), autoventilato, potenza determinata alla massima portata della pompa corrispondente a NPSH richiesto pari a 16 m c.a. come da UNI EN 12845 par. 10.1 Motore diesel 4 tempi, ad iniezione diretta, lubrificazione forzata, raffreddamento ad aria diretta oppure con scambiatore acqua-acqua, avviamento elettrico 12V, arresto con elettrostop, emissioni secondo normativa ECE R 24, potenza determinata alla massima portata della pompa corrispondente a NPSH richiesto pari a 16 m c.a. come da UNI EN 12845 par. 10.1 Batterie avviamento motopompa e alimentazione quadro motopompa in assenza di alimentazione elettrica come da UNI EN 12845 par. 10.9.8 Serbatoio gasolio in acciaio della capacità sufficiente a far funzionare il motore a pieno carico per 6 ore, completo di bacino di raccolta spargimenti di pari capacità, indicatore di livello, pompa di trasferimento, convogliamento del carico gasolio all'esterno del locale, come da UNI 11292 par. 7.2 e 7.3 e UNI EN 12845 par. 10.9.6; Tubazioni di collegamento tra serbatoio gasolio e motore diesel in rame come da UNI EN 12845 par. 10.9.6 Pompa pilota di mantenimento tipo monoblocco con motore elettrico asincrono trifase Autoventilato completa di circuito pressostatico di avviamento, manometro e vaso di espansione 24 litri PN16 Quadro pompa pilota IP 55 ad avviamento diretto dotato di controllo di sovraccarico; il quadro richiede l'alimentazione trifase in 400V 50 Hz Cabina di accesso al vano tecnico Dimensioni 1100 x 2200 mm H=2600 mm Pannelli di tamponamento a doppia lamiera autoportanti coibentati in lana minerale classe di resistenza EI 60 come da EN 13501-2 Particolari di assemblaggio in lamiera di acciaio Porta tagliafuoco cieca REI60 come da UNI 9723 Lampada a plafoniera Interruttore luce vano tecnico e cabina Apertura per aerazione 400 x 400 mm Tubazione di prolungamento dello sfiato del serbatoio gasolio a quota 2,5 metri come da UNI 11292 par. 7.4 Prolungh Prolunga pozzetto riserva idrica in acciaio H=700 mm complete di flangiatura di accoppiamento e coperchio di				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	chiusura, zincati a caldo Prolunga pozzetto vano tecnico in acciaio H=700 mm completa di flangiatura di accoppiamento, coperchio dotato di barilotto per collegamento marmitta, zincati a caldo Prolunga pozzetto cabina di accesso in acciaio H=700 mm completa di flangiatura di accoppiamento, zincata a caldo, n° 2 manicotti G3'' per passaggio cavi elettrici Prolunga marmitta H=2400 mm con protezione contro i contatti accidentali, scarico diretto in atmosfera e parapiooggia a gravità come da UNI 11292 par. 6.5 Prolunga tubazione di convogliamento del carico gasolio L'installazione della stazione antincendio interrata sopra descritta e dei sistemi sopra menzionati comprenderà tutte le opere di installazione, assistenza muraria, canalizzazioni e cassette di distribuzione, tubazioni idriche, cavi elettrici, ecc, e ogni altro tipo di accessorio o apparecchiatura idonea a dare le opere finite e a perfetta regola d'arte. E L E M E N T I : (E) [VE_AI_01] Fornitura di Stazione di stoccaggio e pressurizzazione idric ... a corpo 1,000 53'600,00 53'600,00 MT (E) [VE_TRASP_01] Trasporto Materiali € 2'500,000 1,50 3'750,00 TR (E) [VE_MIN_02] Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malt ... a corpo 2'000,000 1,00 2'000,00 MT (E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h 56,000 24,06 1'347,36 MDO (E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h 56,000 26,83 1'502,48 MDO (E) [MAN.03] Operaio III Livello €/h 56,000 28,92 1'619,52 MDO (E) [MAN.04] Operaio IV Livello €/h 56,000 30,55 1'710,80 MDO Sommano euro 65'530,16 Spese Generali 15.00% * (65 530.16) euro 9'829,52 Sommano euro 75'359,68 Utili Impresa 10% * (75 359.68) euro 7'535,97 T O T A L E euro / a corpo 82'895,65				
Nr. 4 AP_ILL_01	Fornitura e collocazione di corpi illuminanti a LED come da specifiche, schemi e calcoli illuminotecnici di progetto: La fornitura prevede nello specifico: N° 165 - Apparecchio a LED Tipo THORN modello Beta 3 o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, per incasso soffitto e/o plafone. Alimentatore elettronico dimmerabile DALI. Corpo: alluminio, bianco (RAL 9016) - Misure: 596 x 596 x 34 mm - Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 4100 lm Efficienza apparecchio*: 105 lm/W Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Indice di resa cromatica superiore a: 90 Eta: 1,00 Eta in alto: 0,00 Eta in basso: 1,00 Classe d'isolamento: II Grado IP 20/44 - IK03 Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 39,2 W Categoria di manutenzione: D - Chiuso IP2X Conforme alle norme CE N° 30 - Apparecchio a LED tipo THORN modello Beta 2 o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, per incasso soffitto e/o plafone. Alimentatore elettronico dimmerabile DALI. Corpo: alluminio, bianco (RAL 9016) - Dimensioni apparecchio: Misure: 596 x 596 x 34 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 3800 lm Efficienza apparecchio*: 115 lm/W Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Indice di resa cromatica superiore a: 80 Eta: 1,00 Eta in alto: 0,00 Eta in basso: 1,00 Classe d'isolamento: II Grado IP 20/65 - IK06 Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 33 W				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	Categoria di manutenzione: D - Chiuso IP2X Conforme alle norme CE N° 48 - Apparecchio a LED rotondo molto sottile tipo THORN Katona o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, con output fisso con Driver LED. Corpo: polycarbonato bianco. Diffusore: polycarbonato opale. Con sensore presenza integrato per controllo on/off. Idoneo per montaggio diretto a parete o soffitto. Cablaggio passante possibile per cavi fino a 2.5mm² - Dimensioni apparecchio: Misure: Ø307 x 58 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa LED: Flusso luminoso apparecchio*: 1950 lm Efficienza apparecchio*: 120 lm/W Indice di resa cromatica superiore a.: 80 Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata*: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 16,3 W Classe d'isolamento: II Resistenza urti: IK10 Grado IP 65 Conforme alle norme CE N° 26 - Apparecchio a LED, Tipo THORN modello Aquaforce Pro o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, protetto dall'umidità e dalla polvere. Alimentatore output fisso elettronico. Distribuzione fascio medio. Corpo: polycarbonato grigio chiaro. Diffusore: polycarbonato opale con prismi di rifrazione ad alta trasmissione. Meccanismo brevettato EasyClick a incastro per montaggio del diffusore senza ganci. Per montaggio su superficie o a sospensione. Staffe quick-fix fornite per montaggio su superficie. Idoneo per soffitto o parete (sia verticale che orizzontale). Idoneo per cablaggio passante con cavo H05VV o NYM (10A). Dimensioni apparecchio: Misure: 1600 x 92 x 90 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso totale: 8060 lm Efficienza apparecchio: 129 lm/W Temperatura ambiente: - 20°C a +30°C. Potenza impegnata: 62.6W Dimming: Fixed output Categoria di manutenzione: E Chiuso IP5X Classe d'isolamento: I Temperatura di colore: ≤ 4000K; Grado IP 66 - IK08 Conforme alle norme: CE vigenti. Marchio: ENEC Durata vita media: L80 50000h a 25°C Conforme alle norme CE N° 60 - Apparecchio a LED THORN modello Omegna Pro Mini o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, versatile e di ridotto spessore con bordo luminoso per montaggio in appoggio e in cartongesso o su superficie con collare addizionale. Driver LED, Dimmerabile DALI-2. Corpo: lamiera d'acciaio, bianco (simile al RAL9016). Diffusore: ottica microprismatica per massima interdistanza in polycarbonato stabilizzato UV. Connessione elettrica tramite morsettiere a tasti, possibile il cablaggio passante. Dimensioni apparecchio: Misure: 297 x 297 x 15 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 1800 lm Efficienza apparecchio*: 98 lm/W Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Indice di resa cromatica superiore a.: 90 Eta: 1,00 Eta in alto: 0,00 Eta in basso: 1,00 Classe d'isolamento: II Grado IP 20/44 - IK03 Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 18,3 W Categoria di manutenzione: D - Chiuso IP2X Conforme alle norme CE N° 113 KIT EMERGENZA 3 ORE x PLAFONIERE A LED Descrizione del prodotto Driver LED per luce di emergenza a batteria singola con test manuale Per moduli LED con tensione di alimentazione 10 - 54 V				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	SELV per tensioni d'uscita < 60 V DC Dimensioni compatte (21 x 30 mm sezione trasversale) Per integrazione sul corpo lampada Durata nominale di max. 100.000 h 5 anni di garanzia Proprietà Funzionamento in stanby Durata nominale di funzionamento 3 h Possibilità di scegliere la durata di autonomia con l'innesto (Duration Link) Compatibile con tutti gli LED Driver a corrente costante (dimmerabili e non). Vedi scheda tecnica, compatibilità con LED Driver) Tecnologia 3-pol: commutazione bipolare del modulo LED e inserimento ritardato della rete per il driver LED Spegnimento automatico dell'uscita nel caso il carico LED superi il limite previsto Collegamento all'accumulatore con protezione contro il cortocircuito Accumulatori Accumulatori LiFePO4 Durata prevista per gli accumulatori LiFePO4 da 4 a 8 anni. Conforme alle norme CE L'installazione di tutti i corpi illuminanti ei sistemi sopra menzionati comprenderà tutte le opere di installazione, assistenza muraria, tassellature, canalizzazioni e cassette di distribuzione, tubazioni in PVC, cavi elettrici, e ogni altro tipo di accessorio o apparecchiatura idonea a dare le opere finite e a perfetta regola d'arte. E L E M E N T I: (E) [VE_ILL_01] Fornitura di corpi illuminanti a LED come da specifiche, sch ... a corpo 1,000 58'000,00 58'000,00 MT (E) [VE_TRASP_01] Trasporto Materiali € 1'200,000 1,50 1'800,00 TR (E) [VE_MIN_02] Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malt ... a corpo 1'500,000 1,00 1'500,00 MT (E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h 160,000 24,06 3'849,60 MDO (E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h 160,000 26,83 4'292,80 MDO (E) [MAN.03] Operaio III Livello €/h 160,000 28,92 4'627,20 MDO (E) [MAN.04] Operaio IV Livello €/h 160,000 30,55 4'888,00 MDO Sommano euro 78'957,60 Spese Generali 15.00% * (78 957.60) euro 11'843,64 Sommano euro 90'801,24 Utili Impresa 10% * (90 801.24) euro 9'080,12 T O T A L E euro / a corpo 99'881,36				
Nr. 5 AP_IS_01	Fornitura e collocazione di impianto videosorveglianza a circuito chiuso ed antintrusione. <u>Impianto Videosorveglianza TVCC così composto:</u> N. 17 Telecamere esterne IP (Full HD) 2 Mp a 25 Fps, telecamere all-in-one a colori Day & Night, aventi le seguenti caratteristiche minime: Ottica varifocal da 3.3-12 mm f 1.6, risoluzione di 2 Mega Pixel, contenitore waterproof IP66 e doppio vetro per sopprimere il riflesso dei leds IR, illuminatori ad infrarosso, portata minima di 30 metri, rimozione elettronica del filtro IR., autoiris DC, porta LAN 10/100 Mb, 2 ingressi ed 1 uscita allarme, 1 ingresso ed 1 uscita audio, seriale RS485, alimentazione 12V o PoE, staffe e supporti di ancoraggio. Caratteristiche minime del sensore CCD: Sensore telecamera: 1/3" CCD Sensibilità (lux): 0.1 (colori), Certificazione CE N. 1 NVR, Videoregistratore digitale stand-alone a 24 ingressi, funzione full-duplex, Hard Disk da 2 TB, avente le seguenti caratteristiche minime: Ingressi video: 24 canali IP - POE (25 Fps a 1.080 p-50Fps 720 p), Uscite video principali: 1 (BNC), 1 (VGA), 1 (HDMI), Ingressi/Uscite audio: 1/1 (bidirezionale) Ingressi/Uscite allarme: 4/3 (Bidirezionali), Massima banda in Rec 32Mbps/Capacità hard disk : 2 TB, espandibile a 4 TB, Metodi di registrazione: Automatica, Continua, Manuale, Programmata, Evento Protocolli supportati: TCP/IP, DHCP, DDNS, PPPoE, SMTP, HTTP, UPNP, UDP, Controllo remoto da browser: Live, playback, Controllo remoto da software: Windows Mobile - iOS - Android Software, Trasmissione criptata: SSL (Secure Socket Layer), Utenti collegati contemporaneamente: 1 Admin & 5 User, Controllo remoto da dispositivo mobile, Motion detection, Oscuramento telecamera, Perdita segnale video, Log sistema, Notifica e-mail, Tipo di connessioni/porte: 2 x USB 2.0, Ethernet 100/1000, RS485, RS232, Funzioni principali: Controllo HDD tramite S.M.A.R.T., Watermarking, SSL Tensione di alimentazione CA: 240 V, possibilità di aggiornamento di software/firmware, Formato esportazione filmati: AVI, La fornitura comprenderà altresì 4 alimentatori POE per le 4 telecamere IP, Certificazione CE N.1 Monitor LDC 32" a colori con display LCD da 32", rapporto di visualizzazione 16:10, avente le				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	seguenti caratteristiche minime: Risoluzione 1280x1024,Contrato 800:1,Luminosità 300 cd/mq,2 ingressi video BNC con loop+1-VGA+ 1 HDMI, audio integrato, 2 uscite,1 Ingresso HDMI Certificazione CE N.1 Gruppo di continuità,Gruppo di continuità UPS 1500VA, avente le seguenti caratteristiche minime:Potenza: 1500VA / 900W,Ingresso: 220V AC 50/60 Hz, Uscita: 220VAC ±10% / 50Hz ±1 H,Circuito elettronico di stabilizzazione tensione AVR,Onda sinusoidale,Display LCD con visualizzazione dello stato,Protezione linee Telefoniche/Router RJ11/RJ45,Protezioni: sovraccarico potenza, scarica e sovraccarico batterie,Interfaccia USB/RS-232 Port, per supporto Windows 7,8,NT Impianto Antintrusione tecnologia BUS seriale così composto: N.40 Sensori di rilevazione volumetrica antintrusione doppia tecnologia, aventi le seguenti caratteristiche minime:Tecnologia RSC Infrarossi + Microonde,Lente Volumetrica,Collegamento su BUS seriale RS 485,Frequenza microonde 10,5 .. 10,6 Ghz,Portata regolabile - Massimo 18 metri,Angolo di apertura 108°,29 fasci su 4 piani,Angolo di apertura Microonde : 72 orizzontale, 36 verticale,Numero di impulsi infrarossi regolabile,Sensibilità microonda regolabile,Funzione RDV, Funzione Walk, Funzione RDV+Walk,Logica di rilevazione AND (IR+MW), RDV (IR+MW+Filtro Doppler), WALK (IR+MW oppure MW+MW), WALK+RDV (IR+MW oppure MW+MW+Filtro Doppler),Compensazione in temperatura automatica, Autotest automatico, Segnalazione di guasto /Fuori servizio, Autoprotezione antiapertura e antidistacco meccanico. N.1 Centrale di controllo modulare con 48 linee, avente le seguenti caratteristiche minime:Gestione di zone cablate (convenzionali o seriali) e/o radio,1 ingresso 24h di autoprotezione,48 ingressi zona per rivelatori convenzionali,48 ingressi zona Sensor Bus per rivelatori seriali,4 uscita di allarme per sirena interna,4 uscita di allarme per sirena esterna,4 uscite logiche programmabili,2 Serial Bus per il collegamento periferiche di sistema,1 Bus per il collegamento di rivelatori bus,,1 Bus per il collegamento di sirene bus,8 comunicatori/canali di trasmissione, due recapiti telefonici per canale,Notifica degli eventi di sistema in base al vettore nei formati: Vocale, SMS, Ring, DTMF, FSK e Dati, Vettore di trasmissione integrato PSTN, GSM-GPRS,Sintesi vocale per la diffusione degli avvisi vocali locale e telefonica,Vocabolario integrato, per la personalizzazione dei nomi di zone, programmi e telecomandi,8 programmi di funzionamento, 8 telecomandi, 16 programmatori orari settimanali ,8 fasce orarie di accesso, calendario perpetuo e/o biennale personalizzabile. Gestione fino a 100 chiavi e/o carte RFID e 100 radiocomandi,Controllo digitale della copertura radio e delle interferenze,Gestione allarmi coincidenti personalizzabile,Log di sistema, capienza della memoria oltre 5000 eventi,Uscita di alimentazione specializzata per carica batterie 14,4V,Test batteria automatico con sgancio programmabile in caso di guasto Alimentatore modulare Switching N.1 interfaccia del tipo GSM, la SIM verrà fornita dall'Amministrazione del plesso scolastico. N.3 Sirena per interno con collegamento BUS Seriale RS 485, potenza sonora minima 117 dB(A) a 1 mt, con le seguenti caratteristiche minime:Sirena autoalimentata,Connessione su BUS RS485,Contentore in plastica ABS Grado di Protezione IP31,Protezione antiapertura, antdistacco. N.3 Sirena per esterno con collegamento BUS Seriale RS 485, potenza sonora minima 103 dB(A) a 3 mt con le seguenti caratteristiche minime:Sirena, autoalimentata,Lampeggiatore a LED,Connessione su BUS RS485,Contentore in plastica ABS Grado di Protezione IP66,Protezione antiapertura, antdistacco, e antischiuma. N.1 Consolle di programmazione e gestione della centrale, avente le seguenti caratteristiche minime:Display LCD grafico retroilluminato, Lettore per chiavi di prossimità integrato Gestione di 8 programmi, Collegamenti per BUS RS485, Contentore in ABS antistatico N.20 chiavi elettroniche a trasponder N.2 lettori aggiuntivi per lettura chiavi a trasponder collegamento tramite BUS RS485 (Moduli da incasso per telai Bticino e/o con adattatori compatibili) Tutti i materiali dovranno avere certificati CE e dovranno essere conformi alle norme EN-50131-1 - Grado 2 L'installazione dei sistemi sopra menzionati comprenderà tutte le opere di installazione, assistenza muraria, tassellature, canalizzazioni e cassette di distribuzione, tubazioni in PVC diametro minimo 30 mm, cavi video, di rete, e ogni altro tipo di accessorio o apparecchiatura idonea a dare le opere a perfetta regola d'arte. Dovrà essere compresa nella fornitura e installazione dei sistemi di videosorveglianza ed antintrusione, l'estensione della garanzia a due anni su tutti i prodotti installati e il relativo servizio di teleassistenza gratuita anch'esso per i primi due anni dalla messa in esercizio dell'impianto. E L E M E N T I : (E) [VE_IS_01] Fornitura Impianto Videosorveglianza TVCC così composto: N. ... a corpo 1,000 17'600,00 17'600,00 MT (E) [VE_MIN_02] Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malt ... a corpo 4'000,000 1,00 4'000,00 MT (E) [VE_TRASP_01] Trasporto Materiali € 600,000 1,50 900,00 TR (E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h 80,000 24,06 1'924,80 MDO (E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h 80,000 26,83 2'146,40 MDO (E) [MAN.03] Operaio III Livello €/h 80,000 28,92 2'313,60 MDO (E) [MAN.04] Operaio IV Livello €/h 80,000 30,55 2'444,00 MDO Sommano euro 31'328,80				
	A R I P O R T A R E			31'328,80	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			31'328,80	
	Spese Generali 15.00% * (31 328.80) euro			4'699,32	
	Sommano euro			36'028,12	
	Utili Impresa 10% * (36 028.12) euro			3'602,81	
	T O T A L E euro / a corpo			39'630,93	
Nr. 6 AP_PAO_01	Fornitura e posa in opera di pavimentazione INDOOR decorativa in resina con finitura trasparente di spessore medio 1,5 mm, "sistema" di pavimentazione tipo IPM Color Flake o di diverso produttore ma equivalente per caratteristiche. L'applicazione con spatola in tre o più mani permette di ottenere una buona planarità, correggere importanti imperfezioni dei massetti e/o pavimentazioni già esistenti. Preparazioni: Levigatura pesante delle superfici dei massetti con successiva aspirazione meccanica delle polveri dalle superfici pronte alla successiva posa della resina. Applicazione successiva di Primer additivato con fibre Technibond, caricato con Duromix 1 e spolvero di Duromix 2, per un consumo totale di 2,75 Kg/m2. Asportazione del quarzo in eccesso, carteggiatura del supporto con depolveratura ed applicazione di EP 304 pigmentato e caricato con Duromix 1 e spolvero di Flake per un consumo totale di 3,25 / 2,00 Kg/m2 3. R11: con EP 410 o PU 412, per un consumo totale di 0,4 Kg/m2 / R10: si deve procedere ad un'ulteriore mano di finitura con EP 410 o PU 412, per un consumo di 0,16 Kg/m2 / R9: procedere un'ulteriore mano di finitura con EP 410, per un consumo di 0,09 Kg/m2. In presenza di umidità utilizzare la regolarizzazione Aquareg di spessore opportuna. Il sistema di pavimentazione dovrà essere fornito, nei vari ambienti di destinazione, secondo i colori (indici standard RAL) dello strato di finitura scelti dalla D.L. Nel prezzo di fornitura e posa in opera viene altresì ricompresa tutta l'incidenza e sfrido dei prodotti da utilizzare per le realizzazioni di pavimentazioni come primer, resine, additivi, materiali edili vari necessari alla realizzazione/sistemazione dei massetti, macchinari ed accessori vari, il tutto al fine di realizzare l'opera a perfetta regola d'arte e secondo le normative di settore. E L E M E N T I: (E) [VE_PAO_01] Fornitura di pavimentazione INDOOR decorativa in resina con ... stima (E) [VE_TRASP_01] Trasporto Materiali € (E) [VE_MIN_02] Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malt ... a corpo (E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h (E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h (E) [MAN.03] Operaio III Livello €/h Sommano euro Spese Generali 15.00% * (48.23) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (55.46) euro T O T A L E euro / m2	1,000 0,500 0,500 0,100 0,100 0,100	39,00 1,50 1,00 24,06 26,83 28,92	39,00 0,75 0,50 2,41 2,68 2,89	MT TR MT MDO MDO MDO
	Sommano euro			48,23	
	Spese Generali 15.00% * (48.23) euro			7,23	
	Sommano euro			55,46	
	Utili Impresa 10% * (55.46) euro			5,55	
	T O T A L E euro / m2			61,01	
Nr. 7 AP_PAV_01	Fornitura e posa in opera di rivestimento per pareti interne tipo IPM Aquaperm Ceramix PLUS o di diverso produttore ma equivalente per caratteristiche. Sistema idrodisperso traspirante vetrificante per pareti, rispettoso delle esigenze di sanitizzazione secondo le normative e leggi vigenti. Il sistema è realizzato con prodotti traspiranti di nuova generazione, a bassissimo VOC. Nella versione "PLUS" il vetrificante è armato con tessuto di vetro per pareti, soddisfa le esigenze di sanitificazione secondo normative e le leggi vigenti. L'applicazione del "sistema" rivestimento è prevista : - Prima mano con spatola o a rullo di Aquaperm 280 bianco per un consumo totale di 0,3Kg/m². - Finitura a rullo in uno o più mani con Aquaperm 680 per un consumo totale di 0,15 Kg/m² secondo i colori (indici standard RAL) dello strato di finitura scelti dalla D.L., nei vari ambienti di destinazione. Nel prezzo di fornitura e posa in opera viene altresì ricompresa tutta l'incidenza degli "sgusci" e pezzi speciali a norma tra pavimenti e pareti verticali, gli sfridi dei prodotti da utilizzare per le realizzazioni dei rivestimenti in resina, primer, additivi, materiali edili vari necessari, macchinari ed accessori vari, il tutto al fine di realizzare l'opera a perfetta regola d'arte e secondo le normative di settore. E L E M E N T I: (E) [VE_PAV_01] Fornitura di rivestimento per pareti interne tipo IPM Aquape ... stima (E) [VE_TRASP_01] Trasporto Materiali € (E) [VE_MAT_03] Materiali edili, idraulici ed elettrici vari, materiali vari ... a corpo (E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h (E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h (E) [MAN.03] Operaio III Livello €/h Sommano euro Spese Generali 15.00% * (29.73) euro	1,000 0,500 0,500 0,100 0,100 0,100	20,50 1,50 1,00 24,06 26,83 28,92	20,50 0,75 0,50 2,41 2,68 2,89	MT TR MT MDO MDO MDO
	Sommano euro			29,73	
	Spese Generali 15.00% * (29.73) euro			4,46	
	A R I P O R T A R E			34,19	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			34,19	
Nr. 8 AP_SCO_01	Sommano euro			34,19	
	Utili Impresa 10% * (34.19) euro			3,42	
	T O T A L E euro / mq			37,61	
	Fornitura e collocazione di scossalina in alluminio preverniciato, con colorazione a scelta della D.L., dello spessore di 0,8 mm dello sviluppo complessivo di 650 mm, compreso, zanche per il fissaggio, saldature/sigillature/rivettature, testate, sagomature, opere murarie, malta occorrente, angoli, ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte				
	E L E M E N T I:				
	(E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h	0,100	24,06	2,41	MDO
	(E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h	0,100	26,83	2,68	MDO
	(E) [VE_SCO_01] Scossalina in alluminio preverniciato spessore 0,8 mm svilup ... m	1,000	19,50	19,50	MT
	(E) [VE_MAT_01] Minuterie d'uso per i montaggi/smontaggi a corpo	2,500	1,00	2,50	MT
	Sommano euro			27,09	
	Spese Generali 15.00% * (27.09) euro			4,06	
	Sommano euro			31,15	
	Utili Impresa 10% * (31.15) euro			3,12	
	T O T A L E euro / m			34,27	
Nr. 9 AP_SGO_01	Sgombero di masserizie, banchi, sedie, suppellettili, tendaggi e oggetti di qualsiasi natura, da aule, bidellerie, depositi, ed in generale di vani per servizi accessori, di qualsiasi superficie e piano. Nella voce è compreso il trasporto, abbassamento o sollevamento al piano cortile dei materiali, compreso il carico su idoneo autocarro eventualmente munito di piattaforma elevatrice per raggiungere altezze non inferiori a 12,00 m, sino al luogo di destinazione indicato dall'amministrazione comunale e/o direzione lavori. Successivo trasporto e riposizionamento degli stessi, a lavori completati, nei locali di appartenenza. Nella voce sono ricomprese tutti gli eventuali smontaggi, l'imballaggio con annessa indicazione del locale di provenienza, rimontaggi, opere di fissaggio e/o protezione con teli in pvc di apparecchiature tecnologiche ed impiantistiche di dotazione dei locali, quali apparecchi illuminanti, lavagne elettroniche, macchine per il condizionamento, documenti, masserizie varie, ecc, il tutto per rendere i locali sgombri durante tutte le fasi lavorative sul plesso scolastico.				
	Per ogni aula e/o vano da sgomberare fino a 50 mq di superficie.				
	E L E M E N T I:				
	(E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h	4,000	24,06	96,24	MDO
	(E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h	4,000	26,83	107,32	MDO
	(E) [VE_MIN.01] Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malt ... a corpo	5,000	1,00	5,00	MT
	(E) [NOLI_01] Nolo a caldo di autocarro due assi dotato di piattaforma ele ... h	1,000	80,00	80,00	NL
	(E) [NOLI_02] Nolo a caldo di furgone a due/tre assi idoneo al trasporto d ... h	1,000	60,00	60,00	NL
	Sommano euro			348,56	
	Spese Generali 15.00% * (348.56) euro			52,28	
	Sommano euro			400,84	
	Utili Impresa 10% * (400.84) euro			40,08	
	T O T A L E euro / a corpo			440,92	
Nr. 10 AP_SPR_01	Fornitura e collocazione di pavimentazione sportiva in resina per campo di pallavolo				
	Pavimentazione sintetica monolitica, tipo IPM Free Time o di diverso produttore ma equivalente per caratteristiche, realizzata con resine poliuretaniche bicomponenti elastomeriche e granuli di E.P.D.M. , con elevato comfort di gioco ed idonea per pavimentazioni INDOOR ed OUTDOOR. Il manto così ottenuto, si presenta con superficie leggermente goffrata, e con elevate caratteristiche fisico-meccaniche, oltre ad un'ottima resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il manto non ha bisogno di alcuna manutenzione o protezione per il periodo invernale. Il manto è completamente impermeabile. Questa soluzione prevede la posa di un manto su massetti in calcestruzzo in più strati di resina fino ad arrivare allo spessore di 4,5 mm comprensivi di semina di granuli di E.P.D.M e in superficie per rendere il manto elastico ed assorbimento d'urto. Colori a scelta della d.l. (rosso-verde-azzurro-blu- arancio-viola).				
	La fornitura e collocazione comprende collocazione di tutti primer e le resine necessarie al tracciamento del campo secondo le dimensioni del regolamento federale.				
	La fornitura comprenderà inoltre tutte le opere di installazione, assistenza muraria, accessori, ecc, e ogni altro				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	tipo di apparecchiatura idonea a dare le opere finite e a perfetta regola d'arte per l'uso sportivo. E L E M E N T I: (E) [VE_SPR_01] Fornitura di pavimentazione sportiva in resina per campo di ... m2 (E) [VE_TRASP_01] Trasporto Materiali € (E) [VE_MIN_02] Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malt ... a corpo (E) [MAN.01] Operaio I Livello €/h (E) [MAN.02] Operaio II Livello €/h (E) [MAN.03] Operaio III Livello €/h Sommano euro Spese Generali 15.00% * (47.11) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (54.18) euro T O T A L E euro / m2	1,000 0,250 0,250 0,100 0,100 0,100	38,50 1,50 1,00 24,06 26,83 28,92	38,50 0,38 0,25 2,41 2,68 2,89 47,11 7,07 54,18 5,42 59,60	MT TR MT MDO MDO MDO
Nr. 11 AP_VRF_01	Fornitura e collocazione di sistema di climatizzazione VRF (Variable Refrigerant Flow) a fluido refrigerante costante e recuperatori di calore entalpici, completa di remotizzazione interna ed esterna al Plesso scolastico, composto come descritto dagli allegati progettuali da : n.ro 01: Controller centralizzato Touch screen LCD per sistema di monitoraggio via BUS, tipo Panasonic CZ-256ESMC3, o prodotti di marche o specifiche similari. n.ro 03: UNITÀ ESTERNE VRF tipo Panasonic U-16ME2E8, o prodotti di marche o specifiche similari, aventi capacità da 45kW in raffrescamento /50 kW in riscaldamento; compresi di sistemi di controllo, interfacce di controllo remoto, Kit collettori di distribuzione, accessori vari di installazione, ecc; n.ro 03: UNITÀ ESTERNE VRF tipo Panasonic U-12ME2E8, o prodotti di marche o specifiche similari, aventi capacità da 33.5kW in raffrescamento /37.5 kW in riscaldamento; compresi di sistemi di controllo, interfacce di controllo remoto, Kit collettori di distribuzione, accessori vari di installazione, ecc; n.ro 06: UNITÀ INTERNE VRF a semincasso a 4 vie (60x60) da collocare nel controsoffitto tipo Panasonic S-28MY2E5B, o prodotti di marche o specifiche similari, aventi capacità da 3.6 kW in raffrescamento / 4.2 kW in riscaldamento; compresi di sistemi di controllo a parete, interfacce di controllo remoto, Sensore CO2, temperatura ed umidità wireless e BUS adatto a sistemi KONEX/Schneider, di pannelli per installazione in controsoffitto, Kit collettori di distribuzione, scarichi condensa, accessori vari di installazione, ecc; n.ro 63: UNITÀ INTERNE VRF a semincasso a 4 vie (90x90) da collocare nel controsoffitto tipo Panasonic S-36MU2EB, o prodotti di marche o specifiche similari, aventi capacità da 3.6k W in raffrescamento / 4.2 kW in riscaldamento; compresi di sistemi di controllo a parete, interfacce di controllo remoto, Sensore CO2, temperatura ed umidità wireless e BUS adatto a sistemi KONEX/Schneider, di pannelli per installazione in controsoffitto, Kit collettori di distribuzione, scarichi condensa, accessori vari di installazione, ecc; n.ro 03: UNITÀ INTERNE VRF canalizzata a 4 vie da collocare all'interno del controsoffitto tipo Panasonic S-36MF3E%A, o prodotti di marche o specifiche similari, aventi capacità da 3.6 kW in raffrescamento / 4.2 kW in riscaldamento; compresi di sistemi di controllo a parete, interfacce di controllo remoto, Sensore CO2, temperatura ed umidità wireless e BUS adatto a sistemi KONEX/Schneider, canalizzazioni, bocchette esterne ed interne per l'immissione, espulsione dei fluidi termici di griglie per installazione in controsoffitto, Kit collettori di distribuzione, scarichi condensa, accessori vari di installazione, ecc; n.ro 6: RECUPERATORI DI CALORE ENTALPICO da 1000 mc/h ad alto rendimento di tipo statico con filtri aria in fibra di nilon e poliestere, tipo PACi FY-01KZDY8R, o prodotti di marche o specifiche similari; compresi di sistemi di controllo, interfacce di controllo remoto, canalizzazioni, bocchette esterne ed interne per l'immissione, espulsione e recupero dei fluidi termici scambiati, Kit collettori di distribuzione, scarichi condensa, accessori vari di installazione, ecc; n.ro 26: RECUPERATORI DI CALORE ENTALPICO da 800 mc/h ad alto rendimento di tipo statico con filtri aria in fibra di nilon e poliestere, tipo PACi FY-01KZDY8R, o prodotti di marche o specifiche similari; compresi di sistemi di controllo, interfacce di controllo remoto, canalizzazioni, bocchette esterne ed interne per l'immissione, espulsione e recupero dei fluidi termici scambiati, Kit collettori di distribuzione, scarichi condensa, accessori vari di installazione, ecc. Il sistema nel suo complesso dovrà permettere la completa Gestione, controllo e monitoraggio tramite: Commutazione modalità operativa (Raffrescamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Funzionamento automatico, Ventilazione) Impostazione velocità ventilatore (Bassa / Media / Alta, Auto). Regolazione della temperatura (Raffrescamento/Deumidificazione: 18 to 30 °C, Riscaldamento: 16 to 30 °C). Impostazione flusso d' aria in uscita. Allarme remoto Interfaccia Web integrata con terminale LAN permette la connessione ad Internet e l'utilizzo dell'unità da Remoto mediante l' uso di un browser Web da PC, tablet, smartphone. Notifica automatica di messaggi di allarme via e-mail e registrazione dei messaggi				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<u>COSTI ELEMENTARI</u>				
Nr. 12 MAN.01	Operaio I Livello euro / €/h			24,06	MDO
Nr. 13 MAN.02	Operaio II Livello euro / €/h			26,83	MDO
Nr. 14 MAN.03	Operaio III Livello euro / €/h			28,92	MDO
Nr. 15 MAN.04	Operaio IV Livello euro / €/h			30,55	MDO
Nr. 16 NOLI_01	Nolo a caldo di autocarro due assi dotato di piattaforma elevatrice fino a 12 mt, compresi operatore, carburanti, lubrificanti, imbracature, ecc, per ogni ora di effettivo esercizio euro / h			80,00	NL
Nr. 17 NOLI_02	Nolo a caldo di furgone a due/tre assi idoneo al trasporto di arredi e simili, compreso operatore, carburanti, lubrificanti, imbracature, ecc. euro / h			60,00	NL
Nr. 18 VE_AI_01	Fornitura di Stazione di stoccaggio e pressurizzazione idrica per impianti antincendio da interro composto da riserva idrica da 23 mc e stazione di pressurizzazione. Vano tecnico con installato gruppo di pressurizzazione conforme alle norme UNI EN 12845 - UNI 11292 - UNI 10779. Dimensioni nette secondo schemi e allegati di progetto 8,60x3,00x3,00 mt. Diametro serbatoio 3,00 mt. Descrizione della stazione antincendio: Norme, regolamenti e documentazione L'impianto è progettato e realizzato in conformità a tutti i requisiti applicabili delle seguenti direttive europee e norme tecniche: 2006/42/CE, Direttiva Macchine 2006/95/CE, Direttiva Bassa Tensione 2004/108/CEE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica UNI EN 12845:2009 "Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler - Progettazione, installazione e manutenzione UNI 11292:2008 "Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio Caratteristiche costruttive e funzionali" UNI 10779:2009 "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio" UNI EN ISO 12100:2010 "Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio" CEI EN 60204-1:2006 "Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali" EUROCODICE 3 "Progettazione delle strutture di acciaio" CEI 64-8:2007 par. 7 relativa ai luoghi conduttori ristretti L'impianto è fornito completo della seguente documentazione: Manuale d'uso e manutenzione della stazione completo di disegni dettagliati e istruzioni di installazione. Manuale d'uso e manutenzione del gruppo di pressurizzazione Manuale d'uso e manutenzione del quadro accessori Certificato di collaudo del serbatoio Verbale di collaudo del gruppo di pressurizzazione Dichiarazione di conformità dell'intero sistema. Caratteristiche costruttive del serbatoio Realizzato in acciaio S235JR UNI EN 10025, presabbiato Sa2,5 Spessore lamiera 60/10 e rinforzi strutturali tali da conferire al serbatoio la resistenza meccanica adeguata alla quota di interrimento, anche in presenza di incendio nel locale tecnico per un tempo di 60 minuti come da UNI EN 12845 par. 10.3.1 Saldature fondi e fasciame realizzate, contemporaneamente all'interno e all'esterno del serbatoio per conferire qualità e resistenza superiori, con processi automatici ad arco sommerso e procedimenti certificati come da UNI EN 15614 (ex UNI EN 288) Saldature componenti con processi semiautomatici a MAG, procedimenti certificati come da UNI EN 15614 e personale qualificato come da UNI EN 287 RIVESTIMENTO ESTERNO EPOSSIDICO BICOMPONENTE per applicazione interrata in presenza di correnti vaganti, spessore minimo 400 microns Parte serbatoio adibito a riserva idrica Rivestimento interno epossidico bicomponente, spessore minimo 200 microns come da UNI EN 12845 par. 9.6.2 b Pozzetto in acciaio diam.800mm H=100 mm completo di flangiatura esterna per accoppiamento con prolunga e grigliato anticaduta				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	Troppo pieno realizzato con manicotto da 4" Sfiato realizzato con manicotto da 4" Soglia di ritenuta fanghi altezza 100 mm Tubazione di aspirazione di ogni pompa principale completa di filtro a succheruola, e piastra antivortice Tubazione di aspirazione della pompa di mantenimento. Vano Tecnico Rivestimento interno primer epossidico bicomponente più poliuretanico bicomponent a finire di colore chiaro come da UNI 11292 par. 5.1, spessore minimo 210 microns Scala di accesso rettilinea con larghezza minima 0,8 m, di tipo contemplato da UNI 10803 par. 3.1, con gradini antiscivolo e parapetto realizzati in acciaio zincato a caldo, come da UNI 11292 par. 4.2.2 Pavimentazione antiscivolo realizzata acciaio prezincato, sopraelevata come da UNI 11292 par. 5.3 Pozzetto H=100 mm di dimensioni adeguate all'estrazione del gruppo di pressurizzazione e/o delle sue parti componenti, come da UNI 11292 par. 4.2.3, con flangia interna per accoppiamento con prolunga Condotta di aerazione del locale tecnico predisposta per il prolungamento al di sopra del piano campagna e per l'alloggiamento dell'estrattore d'aria Apertura per aerazione 400 x 400 mm Estrattore d'aria azionato in automatico ciclicamente, per ricambiare l'aria nel vano tecnico, e contemporaneamente al motore diesel, anche in assenza di alimentazione elettrica (per l'intero tempo di funzionamento dell'impianto antincendio); le caratteristiche dell'estrattore dipendono dalla potenza del motore diesel, se installato, come da UNI 11292 par. 5.4 Lampada al neon con emergenza integrata, in grado di garantire l'illuminazione anche in assenza di alimentazione elettrica come da UNI 11292 par. 6.2.1 Presa di corrente monofase completa di trasformatore di sicurezza 24V come da UNI 11292. Pompa di drenaggio a girante aperta ad avviamento automatico con portata di 10 mc/h, attrezzata in modo da funzionare anche in assenza di alimentazione elettrica per almeno 30 min, come da UNI 11292 par. 6.3.2 Gruppo di continuità atto ad alimentare l'aspiratore elettrico e la pompa di drenaggio preposta al funzionamento in caso di mancanza di energia elettrica dalla rete. Impianto di riscaldamento, completo di termoconvettore da 3 kW e termostato di avviamento, in grado di mantenere la temperatura del vano tecnico al di sopra di 15 °C come da UNI 11292 par. 6.4 Gruppo di pressurizzazione Tubazione di scarico del motore diesel dotata di silenziatore, collegamento flessibile al motore, rivestimento isolante e protettivo, come da UNI 11292 par. 6.5 Estintore a polvere di classe di spegnimento minima 34A144 BC e, in presenza di impianti con potenze elettriche complessive installate maggiori di 40 kW, un estintore a anidride carbonica di classe di spegnimento minima 113BC come da UNI 11292 par. 6.7 Sfiato del serbatoio gasolio prolungato all'esterno del locale pompe come da UNI 11292 par. 7.4 Tubazione per ricircolo a portata nulla, indipendente per ogni pompa principale, per evitare il surriscaldamento della pompa stessa durante il funzionamento a mandata chiusa, come da UNI EN 12845 par. 10.5 Tubazione di aspirazione indipendente per ogni pompa principale, completa di valvola di intercettazione, giunto elastico, cono eccentrico con angolo pari a 20° per il collegamento alla bocca aspirazione della pompa e manovutometro, come da UNI EN 12845 par. 10.5 e 10.6 Circuito di prova dotato di misuratore di portata di dimensione adeguata alle caratteristiche dell'impianto come da UNI 12845 par. 8.5 Quadro gestione accessori Porta tagliafuoco cieca REI60 come da UNI 9723 N° 2 manicotti G3" per passaggio cavi elettrici Quadro elettronico gestione accessori Il quadro per la gestione degli accessori è in grado di: Azionare nelle modalità automatica e manuale la pompa di compensazione Azionare nelle modalità automatica e manuale il termoconvettore Azionare nelle modalità automatica e manuale la pompa di drenaggio installata nel vano di accesso Gestire il funzionamento temporizzato e automatico dell'elettroaspiratore Visualizzare il livello dell'acqua contenuto nella riserva idrica Visualizzare la temperatura all'interno del vano tecnico Impostare la temperatura minima e massima di funzionamento del termoconvettore Generare gli allarmi di minimo livello, massimo livello, minima temperatura, acqua nel vano pompe, guasto pompa di compensazione, pompa di drenaggio, termoconvettore. Gruppo di pressurizzazione Gruppo di pressurizzazione i gruppi sono forniti come unità di pompaggio per garantire gli spazi di lavoro di almeno 80 cm su i tre lati in pianta di ciascuna unità di pompaggio, come da uni 11292 paragrafo 5.2.2.(la soluzione su skid non è applicabile in quanto prevede che gli spazi di lavoro siano di 80 cm sui 4 lati in pianta non disponibili). Pompe principali centrifughe ad asse orizzontale normalizzate secondo EN 733 con corpo in ghisa, girante in ghisa o bronzo, albero in acciaio inox AISI 420, tenuta meccanica in Sic/Carbone/EPDM Trasmissione meccanica pompa motore realizzato con giunto elastico spaziatore come da UNI EN 12845 par. 10.1 Doppio circuito di avviamento pressostatico, ciascuno con proprio dispositivo di verifica, con collegamento in serie per ogni unità di pompaggio come da UNI EN 12845 par. 10.7.5.1				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	Colonna di mandata dotata di valvola di ritegno, manometri e valvola di intercettazione per ogni unità di pompaggio come da UNI EN 12845 par. 10.5 Quadro elettropompa IP 55 dotato di centralina elettronica in grado di monitorare e comandare l'avviamento automatico (avviamento con apertura pressostati) e manuale dell'elettropompa come da UNI EN 12845 par. 10.8.5; l'avviamento è eseguito in modalità stella triangolo per potenze superiori a 7.5 kW; il quadro dispone degli allarmi di pompa in funzione, richiesta avviamento, mancato avviamento e mancata alimentazione elettrica come da UNI EN 12845 par. 10.8.6; il quadro richiede l'alimentazione trifase in 400V 50 Hz Motore elettrico asincrono trifase, 2 poli (2900 giri/min), autoventilato, potenza determinata alla massima portata della pompa corrispondente a NPSH richiesto pari a 16 m c.a. come da UNI EN 12845 par. 10.1 Motore diesel 4 tempi, ad iniezione diretta, lubrificazione forzata, raffreddamento ad aria diretta oppure con scambiatore acqua-acqua, avviamento elettrico 12V, arresto con elettrostop, emissioni secondo normativa ECE R 24, potenza determinata alla massima portata della pompa corrispondente a NPSH richiesto pari a 16 m c.a. come da UNI EN 12845 par. 10.1 Batterie avviamento motopompa e alimentazione quadro motopompa in assenza di alimentazione elettrica come da UNI EN 12845 par. 10.9.8 Serbatoio gasolio in acciaio della capacità sufficiente a far funzionare il motore a pieno carico per 6 ore, completo di bacino di raccolta spargimenti di pari capacità, indicatore di livello, pompa di trasferimento, convogliamento del carico gasolio all'esterno del locale, come da UNI 11292 par. 7.2 e 7.3 e UNI EN 12845 par. 10.9.6; Tubazioni di collegamento tra serbatoio gasolio e motore diesel in rame come da UNI EN 12845 par. 10.9.6 Pompa pilota di mantenimento tipo monoblocco con motore elettrico asincrono trifase Autoventilato completa di circuito pressostatico di avviamento, manometro e vaso di espansione 24 litri PN16 Quadro pompa pilota IP 55 ad avviamento diretto dotato di controllo di sovraccarico; il quadro richiede l'alimentazione trifase in 400V 50 Hz Cabina di accesso al vano tecnico Dimensioni 1100 x 2200 mm H=2600 mm Pannelli di tamponamento a doppia lamiera autoportanti coibentati in lana minerale classe di resistenza EI 60 come da EN 13501-2 Particolari di assemblaggio in lamiera di acciaio Porta tagliafuoco cieca REI60 come da UNI 9723 Lampada a plafoniera Interruttore luce vano tecnico e cabina Apertura per aerazione 400 x 400 mm Tubazione di prolungamento dello sfiato del serbatoio gasolio a quota 2,5 metri come da UNI 11292 par. 7.4 Prolunghe Prolunga pozzetto riserva idrica in acciaio H=700 mm complete di flangiatura di accoppiamento e coperchio di chiusura, zincati a caldo Prolunga pozzetto vano tecnico in acciaio H=700 mm completa di flangiatura di accoppiamento, coperchio dotato di barilotto per collegamento marmitta, zincati a caldo Prolunga pozzetto cabina di accesso in acciaio H=700 mm completa di flangiatura di accoppiamento, zincata a caldo, n° 2 manicotti G3'' per passaggio cavi elettrici Prolunga marmitta H=2400 mm con protezione contro i contatti accidentali, scarico diretto in atmosfera e parapigioggia a gravità come da UNI 11292 par. 6.5 Prolunga tubazione di convogliamento del carico gasolio euro / a corpo			53'600,00	MT
Nr. 19 VE_EL_01	Fornitura Gateway KNX-DALI Dispositivo KNX per installazione su barra DIN (4 moduli) che permette l'interfacciamento tra un impianto KNX e un sistema di illuminazione digitale DALI. Il prodotto ha un canale di uscita DALI e consente la commutazione e il dimming di un massimo di 64 ballast elettronici DALI. Sono disponibili 6 differenti metodi di indirizzamento che permettono l'invio di comandi di gruppo o individuale tramite telegrammi KNX. Disponibili fino a 32 gruppi DALI indipendenti per l'indirizzamento di gruppo o 64 indirizzi individuali. Il dispositivo è alimentato completamente tramite tensione di rete e genera la tensione necessaria alla rete DALI (DC 16 V). euro / cadauno			810,00	MT
Nr. 20 VE_ILL_01	Fornitura di corpi illuminanti a LED come da specifiche, schemi e calcoli illuminotecnici di progetto: La fornitura prevede nello specifico: N° 165 - Apparecchio a LED Tipo THORN modello Beta 3 o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, per incasso soffitto e/o plafone. Alimentatore elettronico dimmerabile DALI. Corpo: alluminio, bianco (RAL 9016) - Misure: 596 x 596 x 34 mm - Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 4100 lm Efficienza apparecchio*: 105 lm/W Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	Indice di resa cromatica superiore a: 90 Eta: 1,00 Eta in alto: 0,00 Eta in basso: 1,00 Classe d'isolamento: II Grado IP 20/44 - IK03 Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 39,2 W Categoria di manutenzione: D - Chiuso IP2X Conforme alle norme CE N° 30 - Apparecchio a LED tipo THORN modello Beta 2 o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, per incasso soffitto e/o plafone. Alimentatore elettronico dimmerabile DALI. Corpo: alluminio, bianco (RAL 9016) - Dimensioni apparecchio: Misure: 596 x 596 x 34 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 3800 lm Efficienza apparecchio*: 115 lm/W Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Indice di resa cromatica superiore a: 80 Eta: 1,00 Eta in alto: 0,00 Eta in basso: 1,00 Classe d'isolamento: II Grado IP 20/65 - IK06 Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 33 W Categoria di manutenzione: D - Chiuso IP2X Conforme alle norme CE N° 48 - Apparecchio a LED rotondo molto sottile tipo THORN Katona o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, con output fisso con Driver LED. Corpo: policarbonato bianco. Diffusore: policarbonato opale. Con sensore presenza integrato per controllo on/off. Idoneo per montaggio diretto a parete o soffitto. Cablaggio passante possibile per cavi fino a 2.5mm² - Dimensioni apparecchio: Misure: Ø307 x 58 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa LED: Flusso luminoso apparecchio*: 1950 lm Efficienza apparecchio*: 120 lm/W Indice di resa cromatica superiore a.: 80 Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata*: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 16,3 W Classe d'isolamento: II Resistenza urti: IK10 Grado IP 65 Conforme alle norme CE N° 26 - Apparecchio a LED, Tipo THORN modello Aquaforce Pro o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, protetto dall'umidità e dalla polvere. Alimentatore output fisso elettronico. Distribuzione fascio medio. Corpo: policarbonato grigio chiaro. Diffusore: policarbonato opale con prismi di rifrazione ad alta trasmissione. Meccanismo brevettato EasyClick a incastro per montaggio del diffusore senza ganci. Per montaggio su superficie o a sospensione. Staffe quick-fix fornite per montaggio su superficie. Idoneo per soffitto o parete (sia verticale che orizzontale). Idoneo per cablaggio passante con cavo H05VV o NYM (10A). Dimensioni apparecchio: Misure: 1600 x 92 x 90 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso totale: 8060 lm Efficienza apparecchio: 129 lm/W Temperatura ambiente: - 20°C a +30°C. Potenza impegnata: 62.6W Dimming: Fixed output Categoria di manutenzione: E Chiuso IP5X Classe d'isolamento: I Temperatura di colore: ≤ 4000K; Grado IP 66 - IK08 Conforme alle norme: CE vigenti. Marchio: ENEC Durata vita media: L80 50000h a 25°C Conforme alle norme CE				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	N° 60 - Apparecchio a LED THORN modello Omegna Pro Mini o equivalente per caratteristiche di diverso produttore, versatile e di ridotto spessore con bordo luminoso per montaggio in appoggio e in cartongesso o su superficie con collare addizionale. Driver LED, Dimmerabile DALI-2. Corpo: lamiera d'acciaio, bianco (simile al RAL9016). Diffusore: ottica microprismatica per massima interdistanza in policarbonato stabilizzato UV. Connessione elettrica tramite morsetti a tasti, possibile il cablaggio passante. Dimensioni apparecchio: Misure: 297 x 297 x 15 mm Informazioni di prodotto Sorgente luminosa: LED Flusso luminoso apparecchio*: 1800 lm Efficienza apparecchio*: 98 lm/W Temperatura di colore correlata*: 4000 Kelvin Indice di resa cromatica superiore a: 90 Eta: 1,00 Eta in alto: 0,00 Eta in basso: 1,00 Classe d'isolamento: II Grado IP 20/44 - IK03 Tolleranza colore (MacAdam)*: 3 Durata media stimata: L80 50000h a 25°C Potenza impegnata apparecchio*: 18,3 W Categoria di manutenzione: D - Chiuso IP2X Conforme alle norme CE N° 113 KIT EMERGENZA 3 ORE x PLAFONIERE A LED Descrizione del prodotto Driver LED per luce di emergenza a batteria singola con test manuale Per moduli LED con tensione di alimentazione 10 - 54 V SELV per tensioni d'uscita < 60 V DC Dimensioni compatte (21 x 30 mm sezione trasversale) Per integrazione sul corpo lampada Durata nominale di max. 100.000 h 5 anni di garanzia Proprietà Funzionamento in stanby Durata nominale di funzionamento 3 h Possibilità di scegliere la durata di autonomia con l'innesto (Duration Link) Compatibile con tutti gli LED Driver a corrente costante (dimmerabili e non). Vedi scheda tecnica, compatibilità con LED Driver) Tecnologia 3-pol: commutazione bipolare del modulo LED e inserimento ritardato della rete per il driver LED Spegnimento automatico dell'uscita nel caso il carico LED superi il limite previsto Collegamento all'accumulatore con protezione contro il cortocircuito Accumulatori Accumulatori LiFePO4 Durata prevista per gli accumulatori LiFePO4 da 4 a 8 anni. Conforme alle norme CE				
	euro / a corpo			58'000,00	MT
Nr. 21 VE_INF_01	Fornitura coppia maniglioni antipanico comprese serrature ed accessori euro / cadauno			140,00	MT
Nr. 22 VE_IS_01	Fornitura Impianto Videosorveglianza TVCC così composto: N. 17 Telecamere esterne IP (Full HD) 2 Mp a 25 Fps, telecamere all-in-one a colori Day & Night, aventi le seguenti caratteristiche minime: Ottica varifocal da 3.3-12 mm f 1.6, risoluzione di 2 Mega Pixel, contenitore waterproof IP66 e doppio vetro per sopprimere il riflesso dei leds IR, illuminatori ad infrarosso, portata minima di 30 metri, rimozione elettronica del filtro IR., autoiris DC, porta LAN 10/100 Mb, 2 ingressi ed 1 uscita allarme, 1 ingresso ed 1 uscita audio, seriale RS485, alimentazione 12V o PoE, staffe e supporti di ancoraggio. Caratteristiche minime del sensore CCD: Sensore telecamera: 1/3" CCD Sensibilità (lux): 0.1 (colori), Certificazione CE N. 1 NVR, Videoregistratore digitale stand-alone a 24 ingressi, funzione full-duplex, Hard Disk da 2 TB, avente le seguenti caratteristiche minime: Ingressi video: 24 canali IP - POE (25 Fps a 1.080 p-50Fps 720 p),Uscite video principali: 1 (BNC), 1 (VGA), 1(HDMI),Ingressi/Uscite audio: 1/1 (bidirezionale) Ingressi/Uscite allarme: 4/3 (Bidirezionali),Massima banda in Rec 32Mbps/Capacità hard disk : 2 TB, espandibile a 4 TB,Metodi di registrazione: Automatica, Continua, Manuale, Programmata, Evento Protocolli supportati: TCP/IP, DHCP, DDNS, PPPoE, SMTP, HTTP, UPNP, UDP,Controllo remoto da browser: Live, playback,Controllo remoto da software: Windows Mobile - iOS - Android Software,Trasmissione criptata: SSL (Secure Socket Layer),Utenti collegati contemporaneamente: 1 Admin & 5 User,Controllo remoto da dispositivo mobile, Motion detection, Oscuramento telecamera, Perdita segnale video, Log sistema, Notifica e-mail,Tipo di connessioni/porte: 2 x USB 2.0, Ethernet 100/1000,				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	RS485, RS232, Funzioni principali: Controllo HDD tramite S.M.A.R.T., Watermarking, SSL Tensione di alimentazione CA: 240 V, possibilità di aggiornamento di software/firmware, Formato esportazione filmati: AVI, La fornitura comprenderà altresì 4 alimentatori POE per le 4 telecamere IP, Certificazione CE N.1 Monitor LDC 32" a colori con display LCD da 32", rapporto di visualizzazione 16:10, avente le seguenti caratteristiche minime: Risoluzione 1280x1024, Contrasto 800:1, Luminosità 300 cd/mq, 2 ingressi video BNC con loop+1-VGA+1 HDMI, audio integrato, 2 uscite, 1 Ingresso HDMI Certificazione CE N.1 Gruppo di continuità, Gruppo di continuità UPS 1500VA, avente le seguenti caratteristiche minime: Potenza: 1500VA / 900W, Ingresso: 220V AC 50/60 Hz, Uscita: 220VAC ±10% / 50Hz ±1 H, Circuito elettronico di stabilizzazione tensione AVR, Onda sinusoidale, Display LCD con visualizzazione dello stato, Protezione linee Telefoniche/Router RJ11/RJ45, Protezioni: sovraccarico potenza, scarica e sovraccarico batterie, Interfaccia USB/RS-232 Port, per supporto Windows 7,8,NT Fornitura Impianto Antintrusione tecnologia BUS seriale così composto: N.40 Sensori di rilevazione volumetrica antintrusione doppia tecnologia, aventi le seguenti caratteristiche minime: Tecnologia RSC Infrarossi + Microonde, Lente Volumetrica, Collegamento su BUS seriale RS 485, Frequenza microonde 10,5 .. 10,6 Ghz, Portata regolabile - Massimo 18 metri, Angolo di apertura 108°, 29 fasci su 4 piani, Angolo di apertura Microonde : 72 orizzontale, 36 verticale, Numero di impulsi infrarossi regolabile, Sensibilità microonda regolabile, Funzione RDV, Funzione Walk, Funzione RDV+Walk, Logica di rilevazione AND (IR+MW), RDV (IR+MW+Filtro Doppler), WALK (IR+MW oppure MW+MW), WALK+RDV (IR+MW oppure MW+MW+Filtro Doppler), Compensazione in temperatura automatica, Autotest automatico, Segnalazione di guasto /Fuori servizio, Autoprotezione antiapertura e antidistacco meccanico. N.1 Centrale di controllo modulare con 48 linee, avente le seguenti caratteristiche minime: Gestione di zone cablate (convenzionali o seriali) e/o radio, 1 ingresso 24h di autoprotezione, 48 ingressi zona per rivelatori convenzionali, 48 ingressi zona Sensor Bus per rivelatori seriali, 4 uscita di allarme per sirena interna, 4 uscita di allarme per sirena esterna, 4 uscite logiche programmabili, 2 Serial Bus per il collegamento periferiche di sistema, 1 Bus per il collegamento di rivelatori bus,, 1 Bus per il collegamento di sirene bus, 8 comunicatori/canali di trasmissione, due recapiti telefonici per canale, Notifica degli eventi di sistema in base al vettore nei formati: Vocale, SMS, Ring, DTMF, FSK e Dati, Vettore di trasmissione integrato PSTN, GSM-GPRS, Sintesi vocale per la diffusione degli avvisi vocali locale e telefonica, Vocabolario integrato, per la personalizzazione dei nomi di zone, programmi e telecomandi, 8 programmi di funzionamento, 8 telecomandi, 16 programmatori orari settimanali, 8 fasce orarie di accesso, calendario perpetuo e/o biennale personalizzabile. Gestione fino a 100 chiavi e/o carte RFID e 100 radiocomandi, Controllo digitale della copertura radio e delle interferenze, Gestione allarmi coincidenti personalizzabile, Log di sistema, capienza della memoria oltre 5000 eventi, Uscita di alimentazione specializzata per carica batterie 14,4V, Test batteria automatico con sgancio programmabile in caso di guasto Alimentatore modulare Switching N.1 interfaccia del tipo GSM, la SIM verrà fornita dall'Amministrazione del plesso scolastico. N.3 Sirena per interno con collegamento BUS Seriale RS 485, potenza sonora minima 117 dB(A) a 1 mt, con le seguenti caratteristiche minime: Sirena autoalimentata, Connessione su BUS RS485, Contenitore in plastica ABS Grado di Protezione IP31, Protezione antiapertura, antidistacco. N.3 Sirena per esterno con collegamento BUS Seriale RS 485, potenza sonora minima 103 dB(A) a 3 mt con le seguenti caratteristiche minime: Sirena, autoalimentata, Lampeggiatore a LED, Connessione su BUS RS485, Contenitore in plastica ABS Grado di Protezione IP66, Protezione antiapertura, antidistacco, e antischiuma. N.1 Console di programmazione e gestione della centrale, avente le seguenti caratteristiche minime: Display LCD grafico retroilluminato, Lettore per chiavi di prossimità integrato Gestione di 8 programmi, Collegamenti per BUS RS485, Contenitore in ABS antistatico N.20 chiavi elettroniche a trasponder N.2 lettori aggiuntivi per lettura chiavi a trasponder collegamento tramite BUS RS485 (Moduli da incasso per telai Bticino e/o con adattatori compatibili) Tutti i materiali dovranno avere certificati CE e dovranno essere conformi alle norme EN-50131-1 - Grado 2				
Nr. 23 VE_MAT_01	Minuterie d'uso per i montaggi/smontaggi	euro / a corpo		17'600,00	MT
Nr. 24 VE_MAT_03	Materiali edili, idraulici ed elettrici vari, materiali vari di consumo, ecc.	euro / a corpo		1,00	MT
Nr. 25 VE_MIN.01	Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malte di ripristino, materiali di consumo, ecc.	euro / a corpo		1,00	MT
Nr. 26 VE_MIN_02	Fornitura di minuterie varie, tassellature, sigillanti, malte di ripristino, materiali di consumo, cavi elettrici, tubazioni idriche, ecc.	euro / a corpo		1,00	MT
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 27 VE_PAO_01	Fornitura di pavimentazione INDOOR decorativa in resina con finitura trasparente di spessore medio 1,5 mm, "sistema" di pavimentazione tipo IPM Color Flake o di diverso produttore ma equivalente per caratteristiche. L'applicazione con spatola in tre o più mani permette di ottenere una buona planarità, correggere importanti imperfezioni dei massetti e/o pavimentazioni già esistenti. Preparazioni: Levigatura pesante delle superfici dei massetti con successiva aspirazione meccanica delle polveri dalle superfici pronte alla successiva posa della resina. Applicazione successiva di Primer additivato con fibre Technibond, caricato con Duromix 1 e spolvero di Duromix 2, per un consumo totale di 2,75 Kg/m2. Asportazione del quarzo in eccesso, carteggiatura del supporto con depolveratura ed applicazione di EP 304 pigmentato e caricato con Duromix 1 e spolvero di Flake per un consumo totale di 3,25 / 2,00 Kg/m2 3. R11: con EP 410 o PU 412, per un consumo totale di 0,4 Kg/m2 / R10: si deve procedere ad un'ulteriore mano di finitura con EP 410 o PU 412, per un consumo di 0,16 Kg/m2 / R9: procedere un'ulteriore mano di finitura con EP 410, per un consumo di 0,09 Kg/m2. In presenza di umidità utilizzare la regolarizzazione Aquareg di spessore opportuna. Il sistema di pavimentazione dovrà essere fornito, nei vari ambienti di destinazione, secondo i colori (indici standard RAL) dello strato di finitura scelti dalla D.L. Nel prezzo di fornitura viene altresì ricompresa tutta l'incidenza e sfrido dei prodotti da utilizzare per le realizzazioni di pavimentazioni come primer, resine, additivi, materiali edili vari necessari alla realizzazione/ sistemazione dei massetti, macchinari ed accessori vari, il tutto al fine di realizzare l'opera a perfetta regola d'arte e secondo le normative di settore. Nel prezzo di fornitura viene altresì ricompresa tutta l'incidenza e sfrido dei prodotti da utilizzare per le realizzazioni di pavimentazioni e rivestimenti poliuretanici come resine, additivi, materiali edili vari necessari alla realizzazione/sistemazione dei massetti, macchinari ed accessori vari, il tutto al fine di realizzare l'opera a perfetta regola d'arte e secondo le normative di settore. euro / stima			39,00	MT
Nr. 28 VE_PAV_01	Fornitura di rivestimento per pareti interne tipo IPM Aquaperm Ceramix PLUS o di diverso produttore ma equivalente per caratteristiche. Sistema idrodisperso traspirante vetrificante per pareti, rispettoso delle esigenze di sanitizzazione secondo le normative e leggi vigenti. Il sistema è realizzato con prodotti traspiranti di nuova generazione, a bassissimo VOC. Nella versione "PLUS" il vetrificante è armato con tessuto di vetro per pareti, soddisfa le esigenze di sanitizzazione secondo normative e le leggi vigenti. L'applicazione del "sistema" rivestimento è prevista : - Prima mano con spatola o a rullo di Aquaperm 280 bianco per un consumo totale di 0,3Kg/m². - Finitura a rullo in uno o più mani con Aquaperm 680 per un consumo totale di 0,15 Kg/m² secondo i colori (indici standard RAL) dello strato di finitura scelti dalla D.L., nei vari ambienti di destinazione. Nel prezzo di fornitura viene altresì ricompresa tutta la fornitura degli "sgusci" e pezzi speciali a norma tra pavimenti e pareti verticali, gli sfridi dei prodotti da utilizzare per le realizzazioni dei rivestimenti in resina, primer, additivi, materiali edili vari necessari, macchinari ed accessori vari, il tutto al fine di realizzare l'opera a perfetta regola d'arte e secondo le normative di settore. euro / stima			20,50	MT
Nr. 29 VE_SCO_01	Scossalina in alluminio preverniciato spessore 0,8 mm sviluppo 700 mm euro / m			19,50	MT
Nr. 30 VE_SPR_01	Fornitura di pavimentazione sportiva in resina per campo di pallavolo Pavimentazione sintetica monolitica, tipo IPM Free Time o di diverso produttore ma equivalente per caratteristiche, realizzata con resine poliuretaniche bicomponenti elastomeriche e granuli di E.P.D.M. , con elevato comfort di gioco ed idonea per pavimentazioni INDOOR ed OUTDOOR. Il manto così ottenuto, si presenta con superficie leggermente goffrata, e con elevate caratteristiche fisico-meccaniche, oltre ad un'ottima resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il manto non ha bisogno di alcuna manutenzione o protezione per il periodo invernale. Il manto è completamente impermeabile. Questa soluzione prevede la posa di un manto su massetti in calcestruzzo in più strati di resina fino ad arrivare allo spessore di 4,5 mm comprensivi di semina di granuli di E.P.D.M e in superficie per rendere il manto elastico ed assorbimento d'urto. Colori a scelta della d.l. (rosso-verde-azzurro-blu- arancio-viola). euro / m2			38,50	MT
Nr. 31 VE_TRASP_01	Trasporto Materiali euro / €			1,50	TR
Nr. 32 VE_VRF_01	Fornitura di sistema di climatizzazione VRF (Variable Refrigerant Flow) a fluido refrigerante costante e recuperatori di calore entalpici, completa di remotizzazione interna ed esterna al Plesso scolastico, composto come descritto dagli allegati progettuali da : n.ro 01: Controller centralizzato Touch screen LCD per sistema di monitoraggio via BUS, tipo Panasonic CZ-256ESMC3, o prodotti di marche o specifiche similari. n.ro 03: UNITÀ ESTERNE VRF tipo Panasonic U-16ME2E8, o prodotti di marche o specifiche similari, aventi capacità da 45kW in raffrescamento /50 kW in riscaldamento; compresi di sistemi di controllo, interfacce di controllo remoto, Kit collettori di distribuzione, accessori vari di installazione, ecc; n.ro 03: UNITÀ ESTERNE VRF tipo Panasonic U-12ME2E8, o prodotti di marche o specifiche similari, aventi capacità da 33.5kW in raffrescamento /37.5 kW in riscaldamento; compresi di sistemi di controllo,				
	A R I P O R T A R E				

