

# FLASH COMPUTERS S.n.c. di Gamberini Gabriele e C.

VIA CREVALCORE, 5/H-I

40017 SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO)

## PROGETTO CABLAGGIO STRUTTURATO E SICURO

ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI SCOLASTICI:

-BAMBINI DI SARAJEVO

-G. DEGLI ESPOSTI

-F. MALAGUTI

## ISTITUTO COMPRENSIVO CRESPELLANO (BO)

### ELENCO ELABORATI DESCRITTIVI

RT	- RELAZIONE TECNICA
CSA	- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
CM	- COMPUTO METRICO
CME	- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
EPU	- ELENCO PREZZI UNITARI
ANP	- ANALISI DEI PREZZI
CRP	- CRONOPROGRAMMA

### ELENCO ELABORATI GRAFICI

DIE	- DISTRIBUZIONE IMPIANTISTICA ELETTRICA
DATI_SCH	- SCHEMA RETE CABLATA

Spazio riservato all'ufficio tecnico

N. protocollo ufficio tecnico

Ditta Installatrice

Scala -

Data 24 Marzo 2022

Elaborato

CME

### PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

Per. Ind. Diego Matsechek

### COLLABORAZIONE TECNICA

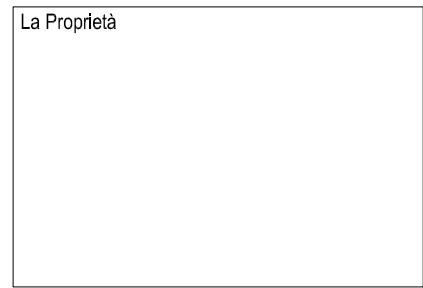
Per. Ind. Francesco Pellegrini  
Per. Ind. Riccardo Balestrazzi

Descrizione elaborato

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Plesso

Rev	Data	Descrizione	Approvato	Rev	Data	Descrizione	Approvato



Qualsiasi modifica dovrà essere sottoposta al benestare del tecnico progettista. In caso contrario non si risponde in alcun modo del buon funzionamento dell'impianto. — Il tecnico progettista.

Il presente elaborato è di proprietà dello Studio Associato di Tecnica Industriale Minghelli a termine di legge ne è vietata la riproduzione senza autorizzazione sia parziale che totale.

File C069-22-CME

# **COMPUTO ESTIMATIVO**

**OGGETTO:** Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici

**COMMITTENTE:** Flash Computers S.n.c. di Gamberini Gabriele e C.

Data, 24/03/2022

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				
<b>LAVORI A MISURA</b>					
<b>SCUOLA PRIMARIA "BAMBINI DI SARAJEVO" (SpCat 1)</b>					
1 / 1 025153b	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 20 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 20 mm	SOMMANO...	m	102,00 102,00	7,08 722,16
2 / 2 025153d	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 32 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 32 mm	SOMMANO...	m	30,00 30,00	9,66 289,80
3 / 3 025153e	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 40 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 40 mm	SOMMANO...	m	10,00 10,00	11,07 110,70
4 / 4 025169d	<b>Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico ... a (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 100 x 100 x 50</b> Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 100 x 100 x 50	SOMMANO...	cad	5,00 5,00	33,62 168,10
5 / 5 NP07- Cat6CPR	<b>CAT6 4x23 AWG UTP</b> Fornitura e posa in opera di Linea Ethernet in cavo CAT6 4x23 AWG UTP 250MHz . Classe CPR B2ca-s1a,d1,a1 per ambienti ad alto rischio di incendio, posata in cavidotto o canalizzazione idonea per presunti	SOMMANO...	m.	199,00 199,00	2,50 497,50
	A R I P O R T A R E				1'788,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			1'788,26	
6 / 6 M01024b	<b>Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere per riqualificazione armadio esistente, la rimozione degli apparati obsoleti, la sostituzione di eventuali patch cord non idonei, la razionalizzazione dei cavi di alimentazione ed altre lavorazioni di sistemazione impianti esistenti	SOMMANO...  SOMMANO...	ora  ora	24,00  24,00	36,18  868,32
7 / 7 M01035b	<b>Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere servizi di configurazione router, servizi di rete, aggiornamento al come costruito degli elaborati grafici di progetto, assistenza alla verifica della DI.CO.	SOMMANO...  SOMMANO...	ora  ora	34,00  34,00	49,26  1'674,84
8 / 8 NP42- ROUTER MKT	<b>Router board firewall</b> La f.p.o. di router BOARD FIREWALL 2011UiAS: Fornitura e posa in opera di RouterBOARD FIREWALL 2011UiAS, marca MikroTik (o equivalente) 1xSFP port, 5xLAN, 5xGbit LAN, (o equivalente) Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...  SOMMANO...	N°  N°	1,00  1,00	220,00  220,00
9 / 9 NP43- CCLOUD	<b>Controller hardware</b> La fornitura e posa in opera di Controller Hardware Cloud, marca TP-LINK OC300 OMADA (o equivalente) - 2P 10/100/1000,1P USB3.0 - Controller acces point - Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...  SOMMANO...	N°  N°	1,00  1,00	410,00  410,00
10 / 10 NP41- SW24POE	<b>Switch 24 P gigabit</b> La fornitura e posa in opera di Switch 24 Porte Lan Gigabit POE+ L2 - incluse 4P SFP, marca TP-LINK TL-SG3428MP L2+ - GARANZIA 3 ANNI - (o equivalente) Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...  SOMMANO...	N°  N°	2,00  2,00	460,00  920,00
11 / 11 NP11- AP2X2-U5L	<b>Access point da parete 2x</b> La fornitura e posa in opera di Access Point da parete Dual Band 802.11AC 2X2 MIMO o superiore.L'opera comprende il cablaggio e collaudo del cavo di rete e del relativo PLUG RJ45 e di tutti gli accessori necessari per il montaggio a regola d'arte . L'attività prevede l'installazione e l'aggiornamento del firmware e la riconfigurazione dell'apparato				5'881,42
	A R I P O R T A R E				

COMMITTENTE: Flash Computers S.n.c. di Gamberini Gabriele e C.

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O				5'881,42
12 / 12 NP40- APWWP	<b>Access Point wireless N WALL</b> La fornitura e posa in opera di Access Point AC1200, marca TP-LINK EAP235-WALL (o equivalente) Uplink: 1P Gigabit RJ45 - Downlink: 3P Gigabit RJ45 -Dual Band 2.4/5G (o equivalente). L'opera comprende il cablaggio e collaudo del cavo di rete e del relativo PLUG RJ45 e di tutti gli accessori necessari per il montaggio a regola d'arte	SOMMANO...	cad	4,00	
				4,00	200,00
				<hr/>	800,00
	Parziale SCUOLA PRIMARIA "BAMBINI DI SARAJEVO" (SpCat 1) euro	SOMMANO...	N°	26,00	
				26,00	250,00
				<hr/>	6'500,00
					<hr/>
					13'181,42
	A R I P O R T A R E				13'181,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			13'181,42	
13 / 13 025153b	<b>SCUOLA PRIMARIA "G. DEGLI ESPOSTI" (SpCat 2)</b>  <b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 20 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 20 mm	SOMMANO...	m	210,00 210,00	7,08 1'486,80
14 / 14 025153d	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 32 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 32 mm	SOMMANO...	m	80,00 80,00	9,66 772,80
15 / 15 025153e	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 40 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 40 mm	SOMMANO...	m	50,00 50,00	11,07 553,50
16 / 16 025153f	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 50 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 50 mm	SOMMANO...	m	15,00 15,00	15,59 233,85
17 / 17 025169d	<b>Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico ... a (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 100 x 100 x 50</b> Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 100 x 100 x 50	SOMMANO...	cad	21,00 21,00	33,62 706,02
	A R I P O R T A R E				16'934,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			16'934,39	
18 / 18 NP07- Cat6CPR	<b>CAT6 4x23 AWG UTP</b> Fornitura e posa in opera di Linea Ethernet in cavo CAT6 4x23 AWG UTP 250MHz . Classe CPR B2ca-s1a,d1,a1 per ambienti ad alto rischio di incendio, posata in cavidotto o canalizzazione idonea per presunti	SOMMANO...	m.	650,00 650,00	2,50 1'625,00
19 / 19 M01024b	<b>Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere per riqualificazione armadio esistente, la rimozione degli apparati obsoleti, la sostituzione di eventuali patch cord non idonei, la razionalizzazione dei cavi di alimentazione ed altre lavorazioni di sistemazione impianti esistenti	SOMMANO...	ora	24,00 24,00	36,18 868,32
20 / 20 M01035b	<b>Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere servizi di configurazione router, servizi di rete, aggiornamento al come costruito degli elaborati grafici di progetto, assistenza alla verifica della DI.CO.	SOMMANO...	ora	34,00 34,00	49,26 1'674,84
21 / 21 035340e	<b>Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, e ... 5: in resina, IP 54/65: per 36 moduli disposti su tre file</b> Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in resina, IP 54/65: per 36 moduli disposti su tre file	SOMMANO...	cad	1,00 1,00	127,26 127,26
22 / 22 025029b	<b>Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Eur ... 60332-1-2: tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq</b> Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq	SOMMANO...	m	30,00 30,00	3,99 119,70
23 / 23 015107h	<b>Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, c ... 400 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: bipolare 10 ÷ 32 A</b>	A R I P O R T A R E			21'349,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			21'349,51	
24 / 24 015109a	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA: bipolare 10 ÷ 32 A	SOMMANO...	cad	2,00	
				2,00	79,20
25 / 25 NP12-RK6U	<b>Modulo automatico differenziale da associare agli interru ... «A»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A</b> Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	SOMMANO...	cad	2,00	158,40
				2,00	139,43
26 / 26 NP42-ROUTER MKT	<b>Armadio rack 6 unità</b> Fornitura e posa in opera di Armadio a muro singola sezione 6 unità Porta in vetro temprato da 5 mm, removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 180°, chiusura con chiave , Coppie di montanti anteriori 19" regolabili in due posizioni Profondità utile 360 mm Colore: RAL 7035 (grigio) Dimensioni: 350 x 500 x 450 mm (AxLxP) n°1 Pannello patch modulare 24p 1U nero n°24 Frutto Keystone RJ45 UTP Cat .6 n° 8 set Viti Torx T30 + Dadi e Rondelle per Montaggio Rack n° 24 Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6 Bianco UTP 0,5 mt n° 2 Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6 Nero UTP 0,5 mt n° 1 Set composto da Gewiss system contenitore 8 posti IP40 + PRESA STANDART 16A 250V UNEL P30 P17 BIVALENTE ITA/GER con interruttore magnetotermico 10A	SOMMANO...	N°	2,00	278,86
				2,00	500,00
27 / 27 NP43-CCLOUD	<b>Router board firewall</b> La f.p.o. di router BOARD FIREWALL 2011UiAS: Fornitura e posa in opera di RouterBOARD FIREWALL 2011UiAS, marca MikroTik (o equivalente) 1xSFP port, 5xLAN, 5xGbit LAN, (o equivalente) Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...	N°	1,00	1'000,00
				1,00	220,00
28 / 28 NP10-PATCH16	<b>Controller hardware</b> La fornitura e posa in opera di Controller Hardware Cloud, marca TP-LINK OC300 OMADA (o equivalente) - 2P 10/100/1000,1P USB3.0 - Controller acces point - Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...	N°	1,00	220,00
				1,00	410,00
	<b>Patch panel 16 P - cat 6</b> La fornitura e posa in opera di patch panel 16 pos. con N° 16 frutti Keyston RJ 45 completo di accessori di montaggio			2,00	410,00
	A R I P O R T A R E			2,00	23'416,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>		2,00		23'416,77
29 / 29 NP41- SW24POE	<b>Switch 24 P gigabit</b> La fornitura e posa in opera di Switch 24 Porte Lan Gigabit POE+ L2 - incluse 4P SFP, marca TP-LINK TL-SG3428MP L2+ - GARANZIA 3 ANNI - (o equivalente) Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO... N°	2,00 2,00	180,00	360,00
30 / 30 NP02A- SW10POE	<b>Switch managed gigabit POE 10 porte</b> Fornitura e posa in opera di SWITCH MANAGED GIGABIT POE 8+2 PORTE- 62 W POE Capacità di switching 52 Gbps , 8.192 indirizzi MAC ,Supporto dello Spanning Tree standard 802.1d abilitato per impostazione predefinita Convergenza rapida tramite 802.1w (RSTP, Rapid Spanning Tree) Istanze di Multiple Spanning Tree (MSTP) con 802.1s Supporto per LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad; Fino a 8 gruppi; Fino a 8 porte per gruppo con 16 porte candidate per ciascuna aggregazione di collegamenti dinamica 802.3ad Bilanciamento del carico basato su indirizzo MAC o MAC/IP di origine e destinazione .Sono supportate 16 istanze .Il traffico voce viene assegnato automaticamente a una specifica VLAN vocale e gestito con livelli adeguati di QoS.SNMP versioni 1, 2c e 3 con supporto per trap e SNMP v3 modello USM (User-based Security Model)	SOMMANO... N°	2,00	460,00	920,00
31 / 31 NP11- AP2X2-U5L	<b>Access point da parete 2x</b> La fornitura e posa in opera di Access Point da parete Dual Band 802.11AC 2X2 MIMO o superiore.L'opera comprende il cablaggio e collaudo del cavo di rete e del relativo PLUG RJ45 e di tutti gli accessori necessari per il montaggio a regola d'arte . L'attività prevede l'installazione e l'aggiornamento del firmware e la riconfigurazione dell'apparato	SOMMANO... cad	1,00 1,00	260,00	260,00
32 / 32 NP40- APWWP	<b>Access Point wireless N WALL</b> La fornitura e posa in opera di Access Point AC1200, marca TP-LINK EAP235-WALL (o equivalente) Uplink: 1P Gigabit RJ45 - Downlink: 3P Gigabit RJ45 -Dual Band 2.4/5G (o equivalente). L'opera comprende il cablaggio e collaudo del cavo di rete e del relativo PLUG RJ45 e di tutti gli accessori necessari per il montaggio a regola d'arte	SOMMANO... cad	7,00 7,00	200,00	1'400,00
	Parziale SCUOLA PRIMARIA "G. DEGLI ESPOSTI" (SpCat 2) euro	SOMMANO... N°	16,00 16,00	250,00	4'000,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>				17'175,35
					30'356,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			30'356,77	
33 / 40 025153b	<b>SCUOLA SECONDARIA "F. MALAGUTI" SEDE CRESPELLANO (SpCat 3)</b>  <b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 20 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 20 mm	SOMMANO...	m	120,00 120,00	7,08 849,60
34 / 41 025153d	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 32 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 32 mm	SOMMANO...	m	75,00 75,00	9,66 724,50
35 / 42 025153e	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 40 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 40 mm	SOMMANO...	m	50,00 50,00	11,07 553,50
36 / 43 025153f	<b>Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente ... collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 50 mm</b> Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 50 mm	SOMMANO...	m	20,00 20,00	15,59 311,80
37 / 44 025169d	<b>Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico ... a (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 100 x 100 x 50</b> Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 100 x 100 x 50	SOMMANO...	cad	17,00 17,00	33,62 571,54
	A R I P O R T A R E				33'367,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			33'367,71	
38 / 45 NP07- Cat6CPR	<b>CAT6 4x23 AWG UTP</b> Fornitura e posa in opera di Linea Ethernet in cavo CAT6 4x23 AWG UTP 250MHz . Classe CPR B2ca-s1a,d1,a1 per ambienti ad alto rischio di incendio, posata in cavidotto o canalizzazione idonea per presunti	SOMMANO...	m.	600,00 600,00	2,50 1'500,00
39 / 46 M01024b	<b>Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere per riqualificazione armadio esistente, la rimozione degli apparati obsoleti, la sostituzione di eventuali patch cord non idonei, la razionalizzazione dei cavi di alimentazione ed altre lavorazioni di sistemazione impianti esistenti	SOMMANO...	ora	24,00 24,00	36,18 868,32
40 / 47 M01035b	<b>Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere servizi di configurazione router, servizi di rete, aggiornamento al come costruito degli elaborati grafici di progetto, assistenza alla verifica della DI.CO.	SOMMANO...	ora	34,00 34,00	49,26 1'674,84
41 / 48 NP42- ROUTER MKT	<b>Router board firewall</b> La f.p.o. di router BOARD FIREWALL 2011UiAS: Fornitura e posa in opera di RouterBOARD FIREWALL 2011UiAS, marca MikroTik (o equivalente) 1xSFP port, 5xLAN, 5xGbit LAN, (o equivalente) Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...	N°	1,00 1,00	220,00 220,00
42 / 49 NP43- CCLOUD	<b>Controller hardware</b> La fornitura e posa in opera di Controller Hardware Cloud, marca TP-LINK OC300 OMADA (o equivalente) - 2P 10/100/1000,1P USB3.0 - Controller acces point - Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...	N°	1,00 1,00	410,00 410,00
43 / 50 NP41- SW24POE	<b>Switch 24 P gigabit</b> La fornitura e posa in opera di Switch 24 Porte Lan Gigabit POE+ L2 - incluse 4P SFP, marca TP-LINK TL-SG3428MP L2+ - GARANZIA 3 ANNI - (o equivalente) Comprese minuterie ed accessori.			1,00	
	A R I P O R T A R E			1,00	38'040,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>		1,00		38'040,87
44 / 51 NP11- AP2X2-U5L	<b>Access point da parete 2x</b> La fornitura e posa in opera di Access Point da parete Dual Band 802.11AC 2X2 MIMO o superiore. L'opera comprende il cablaggio e collaudo del cavo di rete e del relativo PLUG RJ45 e di tutti gli accessori necessari per il montaggio a regola d'arte . L'attività prevede l'installazione e l'aggiornamento del firmware e la riconfigurazione dell'apparato	SOMMANO...  SOMMANO...	N°  cad	1,00  3,00  3,00	460,00  600,00
45 / 52 NP40- APWWP	<b>Access Point wireless N WALL</b> La fornitura e posa in opera di Access Point AC1200, marca TP-LINK EAP235-WALL (o equivalente) Uplink: 1P Gigabit RJ45 - Downlink: 3P Gigabit RJ45 -Dual Band 2.4/5G (o equivalente). L'opera comprende il cablaggio e collaudo del cavo di rete e del relativo PLUG RJ45 e di tutti gli accessori necessari per il montaggio a regola d'arte	SOMMANO...  Parziale SCUOLA SECONDARIA "F. MALAGUTI" SEDE CRESPELLANO (SpCat 3) euro	N°	14,00  14,00	250,00  12'244,10
	<b>A R I P O R T A R E</b>				42'600,87

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			42'600,87	
46 / 33 M01024b	<b>SCUOLA SECONDARIA "F. MALAGUTI" SEDE CALCARA (SpCat 4)</b>  <b>Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere per riqualificazione armadio esistente, la rimozione degli apparati obsoleti, la sostituzione di eventuali patch cord non idonei, la razionalizzazione dei cavi di alimentazione ed altre lavorazioni di sistemazione impianti esistenti	SOMMANO...	ora	16,00 16,00 _____	36,18 578,88
47 / 34 M01035b	<b>Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%</b> Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% Onere servizi di configurazione router, servizi di rete, aggiornamento al come costruito degli elaborati grafici di progetto, assistenza alla verifica della DI.CO.	SOMMANO...	ora	22,00 22,00 _____	49,26 1'083,72
48 / 35 NP07- Cat6CPR	<b>CAT6 4x23 AWG UTP</b> Fornitura e posa in opera di Linea Ethernet in cavo CAT6 4x23 AWG UTP 250MHz . Classe CPR B2ca-s1a,d1,a1 per ambienti ad alto rischio di incendio, posata in cavidotto o canalizzazione idonea per presunti	SOMMANO...	m.	100,00 100,00 _____	2,50 250,00
49 / 36 NP42- ROUTER MKT	<b>Router board firewall</b> La f.p.o. di router BOARD FIREWALL 2011UiAS: Fornitura e posa in opera di RouterBOARD FIREWALL 2011UiAS, marca MikroTik (o equivalente) 1xSFP port, 5xLAN, 5xGbit LAN, (o equivalente) Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...	N°	1,00 1,00 _____	220,00 220,00
50 / 37 NP43- CCLOUD	<b>Controller hardware</b> La fornitura e posa in opera di Controller Hardware Cloud, marca TP-LINK OC300 OMADA (o equivalente) - 2P 10/100/1000,1P USB3.0 - Controller acces point - Comprese minuterie ed accessori.	SOMMANO...	N°	1,00 1,00 _____	410,00 410,00
51 / 38 NP02A-	<b>Switch managed gigabit POE 10 porte</b> Fornitura e posa in opera di SWITCH MANAGED GIGABIT POE 8+2	A R I P O R T A R E			45'143,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	IMPORTI	
				unitario	TOTALE
	R I P O R T O			45'143,47	
SW10POE	PORTE- 62 W POE Capacità di switching 52 Gbps , 8.192 indirizzi MAC ,Supporto dello Spanning Tree standard 802.1d abilitato per impostazione predefinita Convergenza rapida tramite 802.1w (RSTP, Rapid Spanning Tree) Istanze di Multiple Spanning Tree (MSTP) con 802.1s Supporto per LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad; Fino a 8 gruppi; Fino a 8 porte per gruppo con 16 porte candidate per ciascuna aggregazione di collegamenti dinamica 802.3ad Bilanciamento del carico basato su indirizzo MAC o MAC/IP di origine e destinazione .Sono supportate 16 istanze .Il traffico voce viene assegnato automaticamente a una specifica VLAN vocale e gestito con livelli adeguati di QoS.SNMP versioni 1, 2c e 3 con supporto per trap e SNMP v3 modello USM (User-based Security Model)	SOMMANO... cad	1,00 1,00	260,00	260,00
52 / 39 NP40- APWWP	<b>Access Point wireless N WALL</b> La fornitura e posa in opera di Access Point AC1200, marca TP-LINK EAP235-WALL (o equivalente) Uplink: 1P Gigabit RJ45 - Downlink: 3P Gigabit RJ45 -Dual Band 2.4/5G (o equivalente). L'opera comprende il cablaggio e collaudo del cavo di rete e del relativo PLUG RJ45 e di tutti gli accessori necessari per il montaggio a regola d'arte	SOMMANO... N°	6,00 6,00	250,00	1'500,00
	Parziale SCUOLA SECONDARIA "F. MALAGUTI" SEDE CALCARA (SpCat 4) euro	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			4'302,60
		<b>T O T A L E euro</b>			46'903,47
		<b>A R I P O R T A R E</b>			46'903,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
001	SCUOLA PRIMARIA "BAMBINI DI SARAJEVO"	13'181,42
002	SCUOLA PRIMARIA "G. DEGLI ESPOSTI"	17'175,35
003	SCUOLA SECONDARIA "F. MALAGUTI" SEDE CRESPELLANO	12'244,10
004	SCUOLA SECONDARIA "F. MALAGUTI" SEDE CALCARA	4'302,60
	<b>Riepilogo SUPER CATEGORIE</b>	
		<b>Totale SUPER CATEGORIE euro</b>
		<b>46'903,47</b>
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	R I P O R T O	
	<p style="text-align: center;"><b><u>N O T E</u></b></p> <p>NOTE SUL PROGETTO:</p> <p>La posizione delle apparecchiature di progetto sono da verificare e confermare in cantiere durante la fase esecutiva, il tracciato delle condutture elettriche e' da considerare indicativo; e' onere dell'installatore realizzarle a regola d'arte evitando interferenze con condutture ed impianti esistenti. E' onere della ditta installatrice la certificazione di cavi e componenti di reti lan.</p> <p>tutte le lavorazioni previste nel persente computo si intendono comprese di piccole opere edili necessarie quali per esempio passaggio muro con foro passanti muri, ripristini di intonaci se danneggiati durante le lavorazioni, smontaggio e rimontaggio di eventuali controsoffitto per passaggio condutture, qualsiasi altra opera necessaria alla stesura della nuova infrastruttura di rete.</p> <p>ESCLUSIONI</p> <p>Sono esclusi dal presente progetto le seguenti opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistenze edili agli impianti interni per esecuzione di eventuali tracce, passaggi in murature, tagliole e relativi ripristini</li> <li>- Quant'altro non specificatamente descritto in accordo con la committenza.</li> </ul> <p>Data, 24/03/2022</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b></p>	
		A R I P O R T A R E