



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER L'EMILIA ROMAGNA
Istituto Comprensivo n.5 Bologna



Codice CUP: B39J21012230006

Atti della Scuola

Oggetto: Verbale di collaudo della fornitura delle attrezzature relative al progetto codice 13.1.1A -FESRPN-EM-2021-161 dal titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”, effettuata mediante Trattativa Diretta sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA), per un importo contrattuale pari a €41.465,00 (IVA esclusa); CIG: 9225073311

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) – REACT EU Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” – Cod. Prog. 13.1.1A-FESRPN-EM-2021-261 dal titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” CUP: B39J21012230006

L'anno 2022, il giorno 24 del mese di Novembre alle ore 10 30 presso Istituto Comprensivo si è riunito il gruppo di lavoro costituito per effettuare il collaudo dei materiali acquisiti con l'affidamento effettuato mediante Trattativa Diretta (TD) sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA) n.2131907, per un importo complessivo delle prestazioni pari a € 41.465,00 IVA esclusa (pari a €50.587,30 IVA inclusa), alla presenza del rappresentante dell'Operatore Economico affidatario.

Sono presenti:

1. La Dirigente Scolastica
2. Il Collaudatore Fabio Querzè – titolare di **051ITSERVICE SRLS**
3. Il delegato della ditta appaltatrice B.B.M. SRL Filippo Negroni

Risultano assenti giustificati:

NESSUNO



Ministero dell'Istruzione

UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER L'EMILIA ROMAGNA
Istituto Comprensivo n.5 Bologna



Si procede alla verifica funzionale e alla verifica di conformità e corrispondenza/equipollenza del materiale fornito con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta e/o indicate nella documentazione tecnica della procedura, si verifica inoltre che eventuali modifiche in corso d'opera per la risoluzione di aspetti di dettaglio sono sempre stati risolti ricorrendo a componenti aventi comunque requisiti prestazionali uguali o superiori a quelli previsti dal progetto allegato al presente verbale.

Cod.	Descrizione	Q.tà
	** CABLAGGI IN RAME	
20 NPE01	Fornitura e posa in opera entro via cavi predisposta di cavo per trasmissione dati e voce ad alta velocità in rame, Cat 6, UTP, CPR Cca s1b-d1-a1 con guaina esterna LSZH. AWG24 Impedenza di trasferimento: 100 ± 15 Impedenza caratteristica da 1 a 250 Mhz: 100 Ω Velocità di propagazione tipica (%): >65 Resistenza massima per Km: 98,6M Ω/KM Temperatura di esercizio: -10 - + 50°C Standard di conformità: ISO/IEC11801, TIA-568-C.2 Compreso di ogni onere e accessorio per garantire l'opera finita, funzionante e a regola dell'arte. SOMMANO...	1097
1 015051d	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da parete: 2P+T 16 A in custodia IP 40 SOMMANO...	5
2 015052h	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da incasso: serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL SOMMANO...	4
3 025029b	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...	100



Ministero dell'Istruzione

UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER L'EMILIA ROMAGNA
Istituto Comprensivo n.5 Bologna



4 025098e	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 60 x 60 mm SOMMANO...	42
5 025152b	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 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di: 20 mm SOMMANO...	80
6 025156c	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del Ø nominale di: 25 mm SOMMANO...	163
7 025169d	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...	14
8 035086a	Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), sensibilità 0,03 A, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione 6 kA: 1P+ N, portata fino a 40 A SOMMANO...	2
9 095127c	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina: cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP SOMMANO...	13
10 095128a	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: installata in contenitore modulare questo escluso: cat. 6, per cavi UTP SOMMANO...	28
11 095134b	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza: 50 cm, categoria 6 SOMMANO...	52



Ministero dell'Istruzione

UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER L'EMILIA ROMAGNA
Istituto Comprensivo n.5 Bologna



12 095135f	Patch-cord realizzata in cavo FTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG, schermo in lamina di alluminio e connettori RJ45, lunghezza: 200 cm, categoria 6 SOMMANO...	16
18 M01024b	Installatore 5a categoria: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% SOMMANO... ** ARMADI RACK	16
13 095140b	Armadio da parete in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di: 600 x 400 x 500 mm, 9 unità SOMMANO...	1
14 095140c	Armadio da parete in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di: 600 x 400 x 600 mm, 12 unità SOMMANO...	1
15 095144j	Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm: pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore bipolare SOMMANO...	1
16 095145a	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP: con 16 porte tipo RJ45 cat. 5E per cavi UTP o FTP SOMMANO...	3
17 095145c	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP: con 24 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP SOMMANO...	6
19 M01035b	** SERVIZI PER DISPOSITIVI DI SICUREZZA Operatore tecnico: prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70% SOMMANO...	40



Ministero dell'Istruzione

UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER L'EMILIA ROMAGNA
Istituto Comprensivo n.5 Bologna



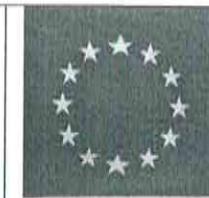
	** FIREWALL	
23 NPE06	Fornitura e posa in opera di Firewall/Router/Hotspot 1U 10xGigabit port router with a Quad-core 1.4Ghz CPU, 1GB RAM, SFP+ 10Gbp SOMMANO...	4
	** DISPOSITIVI DI GESTIONE DEGLI ACCESS POINT	
24 NPE07	Fornitura e posa di RADIUS SERVER for GOOGLE WORKSPACE LDAP SINGLE SIGN ON RACK MOUNT POE802.3at SOMMANO...	1
	**SWITCH	
	Fornitura e posa in opera di SWITCH MANAGED GIGABIT 26 PORTE (24+2 COMBO) 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)	
28 NPE12	SOMMANO...	1



Ministero dell'Istruzione

UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER L'EMILIA ROMAGNA
Istituto Comprensivo n.5 Bologna



22 NPE05

Fornitura e posa in opera di SWITCH MANAGED GIGABIT POE 26 PORTE (24+2 COMBO) 180W 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...

11

25 NPE08

Fornitura e posa in opera di SWITCH MANAGED GIGABIT 50 PORTE (48+2 COMBO) 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...

1

** ACCESS POINT

26 NPE09

Fornitura e posa in opera di Access Point Dual Band 802.11AC wave2 4X4 MU-MIMO HD +4 porte di rete gigabit e relativo supporto per il montaggio a parete .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...

1



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA

Fondo europeo di sviluppo regionale



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER L'EMILIA ROMAGNA
Istituto Comprensivo n.5 Bologna**



21 NPE03	Fornitura e posa in opera di Access Point Dual Band 802.11AC 2X2 MIMO con switch managed integrato con n° 2 porte Gigabit di cui una POE 802.3at passante completo di supporto per il montaggio a parete 90x130x25 mm ove non presente predisposizione da incasso con scatola 503 .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...	92
27 NPE11	Fornitura e posa in opera di Access Point Dual Band 802.11AC wave2 4X4 MU-MIMO per il montaggio a parete o soffitto. 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...	4

La verifica di cui sopra si conclude alle ore 12 : 30 con esito positivo

Letto, confermato e sottoscritto

1. La Dirigente Scolastica, Mirella Mancuso (*firma*)
2. Il Collaudatore Fabio Querzè (*firma*)



Il delegato della ditta appaltatrice B.B.M. srl Filippo Negroni (*firma*)