Ministero dell'Istruzione

UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Scuola Secondaria di Primo Grado Statale
"ANTONINO PECORARO"
CON SEZIONE AD INDIRIZZO MUSICALE
PALERMO

Sc.Sec. Statale I° A.Pecoraro - PA
Prot. 0000775 del 31/01/2023
VI (Uscita)

PON FESR REACT EU "Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici"
Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – 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"– Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole. Avviso di riapertura dei termini della procedura a "sportello " protocollo n° 43813 dell'11.11.2021
Titolo: **"Realizzazione o potenziamento delle reti locali"**
CUP: D79J21015100006
CIG : Z4D35B7255

Il sottoscritto FABRIZIO COSTANZO, nato a Palermo il 02/01/1961 CF: CSTFRZ61A02G273S, in qualità di collaudatore (incarico Prot n 5073/VI del 05/05/2022) per il progetto di adeguamento della rete cablata e wifi scuola - progetto:13.1.1A FESRPON-SI-2022-2 - cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici - trattativa diretta mepa n.6813495
Visto il progetto redatto dall'architetto Gargano Corrado (incarico Prot. n 5201 del 10/05/2022) ;
Visto l'ordine diretto di acquisto (ODA) prot.n °0005348 del 12 /05 / 2022 relativa alla Trattativa Diretta su Mepa con la Ditta ATS s.r.l. con sede a Palermo con sede in Via A. Veneziano n 77 /B 90138 per la realizzazione dei lavori in oggetto ;
Visto il verbale di verifica dei lavori in corso d'opera del 19 gennaio 2023, in esecuzione al progetto elaborato dall'arch.tto Gargano Corrado, in presenza del dott. Badami Mario (rappresentante legale della ditta ATS) in cui si dichiara quanto segue:
"l'edificio risulta già in gran parte cablato con cavo in rame cat 5e di ottima qualità e idoneo ad essere testato al gigabit . Dai test effettuati rusulta che n° 15 punti lan rispetto ai 30 previsti non rispondono ai requisiti di efficienza e per questi si provvederà alla loro sostituzione.
Considerato che in tal modo si realizzano economie e che, da una attenta ricognizione della estensione della rete e della dislocazione degli accesspoint nell'Istituto, si rende necessaria la collocazione di n° 4 armadi rack da 6 U, si concorda di procedere all'adeguamento del progetto rendendo il sistema e gli apparati funzionali e rispondenti alle reali esigenze dell'Istituto."

DICHIARA

di avere effettuato ai sensi del D.LGS 6/2016, il collaudo dei lavori realizzati in conformità al progetto in oggetto e dei beni forniti come di seguito descritti

DESCRIZIONE DETTAGLIATA	Q.ta
ARMADI RACK	4
ACCESSORI ARMADI DI RACK: Scatola Terminazione Ottica per armadio rack secondario	2
monitor 19" SAMSUMG LCD per armadio rack 6U	1
KVM HDMI 4 INTELLINET dispositivi per armadio rack	1
Dispositivo tablet networking controller Soluzione di ispezione rapida in realtà aumentata per il monitoraggio degli apparati di rete connessi Schermo 10" – 3 gb ram – 32 gb Rom	1
Quadro elettrico dedicato per armadio Rack completo di interruttore magnetotermico differenziale da 30A , presa industriale monofase, spia alimentazione e fusibile	1
Centralino Stagno Per Emergenza Con Pulsante Illuminabile e Due Contatti	1
Gruppo di ventilazione a 4 ventole completo di termostato	1
Gruppo di Continuità rack mount CARATTERISTICHE GENERALI:Protezione Pc, Rack / Tower, Interruttore automatico, Line Interactive (VI); USCITA:1980 WATT, 2200 Va,	1
Gruppo di Continuità CARATTERISTICHE GENERALI:Protezione Pc, Rack / Tower, Interruttore automatico, sinusoidale; USCITA: 360 WATT, 600 Va,	2
INFRASTRUTTURE: adeguamento punto rete lan	15
realizzazione punto rete lan	15
adeguamento punto rete per Access Point.	12
SWITCH d-link GIGABIT-24; CONNETTIVITÀ:RJ-45 10/100/1000 MBPS, Numero porte	1
LAN : 24 , Numero porte fruibili contemporaneamente (LAN + uplink) : 24	
SWITCH	
Switch PoE di layer 3 con 8 porte RJ45 2.5GbE, 802.3at PoE+	2
Switch PoE di layer 3 con (12) porte RJ45 2.5GbE, 802.3at PoE+, (12) porte GbE, porteRJ45 802.3at PoE+ e (2) porte 10G SFP+.	1
WIFI CONTROLLER: UBIQUITI AP Wi-Fi 6 Access point ad alte prestazioni che sfrutta la tecnologia WiFi 6avanzata per fornire una potente copertura wireless agli ambienti aziendali.	12
UBIQUITI DREAM MACHINE PRO Controller centralizzato di Rete	1
FIREWALL Next Generation Firewall fascia alta	
NETGATE Server rack firewall fascia alta 19" UTM	1

Alle operazioni di collaudo partecipa il Sig Badami Mario nella veste di LEGALE RAPPRESENTANTE della Ditta ATS s.r.l.
Alla luce del progetto esecutivo redatto dal progettista arch.tto Gargano Corrado il sottoscritto collaudatore ha compiuto un esame generale dei lavori di cablaggio strutturato con rete wifi nei padiglioni dell'Istituto. Si è proceduto alla verifica di conformità e corrispondenza dei materiali con tipologie caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta e/o indicate nel progetto /capitolato tecnico ed alla verifica ed installazione fisica dei prodotti a regola d'arte nel rispetto di tutte le normative vigenti.

OPERAZIONI COMPIUTE NEL CORSO DEI SOPRALLUOGHI DI COLLAUDO

Nel corso dei sopralluoghi si sono collaudati i componenti passivi del cablaggio attraverso :

- Verifica delle prestazioni delle connessioni
- Disegno logico della rete
- Etichettatura del cablaggio strutturato
- Verfica terminazioni cavi
- Verifica messe a terra per telecomunicazioni
- Verifica apparati

Nel corso dei sopralluoghi si sono collaudati i componenti attivi del cablaggio attraverso :

- Accensione apparato di verifica del funzionamento
- Verifica accensione dei LED
- Connessione delle interfacce di ingresso
- Verifica della copertura radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete che devono essere interconnessi mediante gli AP
- Prove di trasferimento dati attraverso il collegamento wifi
-

Le operazione di collaudo si sono svolte nella sede dell'istituto nei seguenti giorni ed orari

Collaudo componenti passivi:

- Mercoledì 11 gennaio dalle ore 8.00 alle ore 11.00 - Verifica delle prestazioni delle connessioni fornita su supporto cartaceo e disegno logico della rete;

- Giovedì 12 gennaio dalle ore 11.00 alle ore 14.00 - Etichettatura del cablaggio strutturato e verifica terminazione dei cavi;

- Martedì 17 gennaio dalle ore 8.00 alle ore 11.00 - Verifica messe a terra per le telecomunicazioni e verifica apparati.

Collaudo componenti attivi:

- Mercoledì 18 gennaio dalle ore 8.00 alle ore 11.00 - Accensione apparato e verifica del funzionamento;

- Giovedì 19 gennaio dalle ore 11.00 alle ore 14.00 - Verifica accensione LED e connessione delle interfacce di ingresso;

- Martedì 24 gennaio dalle ore 8.00 alle ore 10.00 - Verifica della copertura radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete che devono essere interconnessi mediante AP; prove di trasferimento dati attraverso il collegamento wifi.

Per le parti non più ispezionabili o di difficile ispezione la Ditta assicura la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro contabilizzazione. Per gli effetti dell'art.1667 del Codice civile dichiara, altresì, non esservi difformità o vizi.
In particolare si è proceduto ad effettuare la verifica e corrispondenza, in termini di funzionalità, tra le attrezzature acquistate e quelle richieste nel piano degli acquisti come da tabella di seguito allegata.

Categoria	DESCRIZIONE	qta	COSTO IVA ESCLUSA	COSTO IVA INCLUSA	TOTALE IVA ESLUSA	TOTALE IVA INCLUSA
SWITCH						
	switch 24 porte	1	121,00 €	147,62 €	121,00 €	147,62 €
	switch poe 8 + fo	2	800,00 €	976,00 €	1.600,00 €	1.952,00 €
	switch 24 porte poe	1	845,00 €	1.030,90 €	845,00 €	1.030,90 €
Access Point						
	Access Point	12	595,00 €	725,90 €	7.140,00 €	8.710,80 €
Dispositivi di Gestione Access Point						
	Wifi Controller	1	820,00 €	1.000,40 €	820,00 €	1.000,40 €
Firewall						
	Advanced Netgate	1	1.450,00 €	1.769,00 €	1.450,00 €	1.769,00 €
Armadi Rack						
	armadi rack 6u	4	400,00 €	488,00 €	1.600,00 €	1.952,00 €
	Accessori Rack	1	616,11 €	751,65 €	616,11 €	751,65 €
Cablaggi rame						
	punti rete LAN	15	150,00 €	183,00 €	2.250,00 €	2.745,00 €
	adeguamento punto rete lan	15	50,00 €	61,00 €	750,00 €	915,00 €
	adeguamento dorsale rete lan	12	50,00 €	61,00 €	600,00 €	732,00 €
	servizi di assistenza e manutenzione	1	1.500,00 €	1.830,00 €	1.500,00 €	1.830,00 €
Gruppi di Continuità						
	Ups 2200	1	1.490,00 €	1.817,80 €	1.490,00 €	1.817,80 €
	Ups 600	2	580,00 €	707,60 €	1.160,00 €	1.415,20 €
				totale iva esclusa	**21.942,11 €**	
					totale iva inclusa	**26.769,37 €**

Il sottoscritto collaudatore ha considerato la perfetta efficienza delle apparecchiature che sono qualitativamente rispondenti allo scopo a cui sono adibite ed esenti da difetti che ne possono pregiudicare il pieno impiego.
Il collaudo ha dato esito **POSITIVO**
Le operazioni finali di collaudo terminano alle ore 9,15 del 31 gennaio 2023 con l' esame delle certificazioni di conformità ed del computo economico .
Letto, confermato e sottoscritto.

Il collaudatore
Arch.tto Fabrizio Costanzo

Il rappresentante della ditta ATS
Dott. Mario Badami

Firme per presa d'atto di quanto sopra dichiarato e sottoscritto dai responsabili del collaudo e di regolare esecuzione

IL RUP DIRIGENTE SCOLASTICO

MARIA MARGHERITA FRANCOMANO
31.01.2023
11:12:37
GMT+00:00