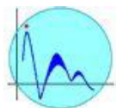




Ministero dell'Istruzione

UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale


Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

"M.O.V.M. DON GIUSEPPE MOROSINI"

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA Articolazioni di ELETTRONICA e di AUTOMAZIONE
TRASPORTI E LOGISTICA - Opzione COSTRUZIONI AERONAUTICHE
MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA Articolazione ENERGIA
Percorso di II livello (ex Corso serale) ELETTROTECNICA
Istituto
certificato
ISO 9001: 2008
Reg. n. 30820

CAPITOLATO TECNICO

PROPOSTA PROGETTUALE

Agli Atti dell'Istituto

Al Sito Web

All'Albo

Ferentino, Prot. E data vedi segnatura

CUP: **I89J21004180006**
CIP: **13.1.1A-FESR PON-LA-2021-294**

CIG: Z1A3650190

Oggetto: **Acquisto strumenti per progetto "Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici"**

Lotto unico

Descrizione prodotto/servizio	Q.tà
Fornitura e installazione Access Point Dual-Band Wi-Fi 6	24
Realizzazione ponte radio con AP da esterno della stessa marca e compatibili con gli AP interni, il controller, il gateway e il software di gestione cloud.	2
Fornitura e installazione Hardware Controller, 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports	1
Fornitura e installazione tipo Dual-WAN VPN Router	1
Fornitura in opera Armadio rack da 12U	3
Realizzazione cablaggio strutturato punto rete cat.6 per servire gli Access Point previsti	24
Realizzazione cablaggio strutturato punto rete cat.6A per le dorsali di piano o padiglione necessari per il collegamento tra armadi rack periferici e armadio rack centrale (centro stella)	3
Realizzazione cablaggio punto rete cat. 6A per la realizzazione di un ponte radio tra edificio centrale e palestra.	2

Fornitura e installazione UPS da RACK 8 prese	3
Fornitura e installazione 24-Port Gigabit PoE+ Smart Switch	3
Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura – Servizi - Materiali Piccoli adeguamenti edilizi	3
Interventi elettrici per la messa in tensione degli apparati attivi.	3

DETTAGLIO DEL MATERIALE E SERVIZI DA FORNIRE, INSTALLARE E CONFIGURARE

Descrizione prodotto/servizio
Fornitura e installazione Access Point tipo AX1800 Ceiling Mount Dual-Band Wi-Fi 6 Access Point, 1 Gigabit RJ45 Port, 574Mbps at 2.4 GHz + 1201 Mbps at 5 GHz, High Density connectivity (1000+ Clients) , 802.3at POE and 12V DC, 4xInternal Antennas, MU-MIMO, Seamless Roaming, Band Steering, Beamforming, Load Balance, Airtime Fairness, Centralized Management by Omada SDN Controller, Omada App.
Realizzazione ponte radio con AP da esterno della stessa marca e compatibili con gli AP interni, il controller, il gateway e il software di gestione cloud. 1x Gigabit Ethernet (RJ-45) Port (Support 802.3at PoE and Passive PoE), tasto Reset, Alimentazione 802.3at PoE, 48V/0.5A Passive PoE (PoE Adapter Included). Antenna 2.4 GHz: 2x 4 dBi, 5 GHz: 2x 5 dBi, Weatherproof Enclosure IP67, Tipo di montaggio Pole/Wall Mounting (Kits included) CARATTERISTICHE WIRELESS: Standard wireless IEEE 802.11ax/ac/n/g/b/a, Freq. 2.4GHz, 5 GHz Signal rate • 802.11ax: 8 Mbps to 1201 Mbps (MCS0-MCS11, NSS = 1 to 2 HE20/40/80) • 802.11ac: 5G:6.5 Mbps to 867 Mbps(MCS0-MCS9,NSS = 1 to 2 VHT20/40/80) 2.4G:78 Mbps to 300 Mbps (MCS8-MCS9 VHT20/40, NSS=1 to 3) • 802.11n: 6.5 Mbps to 300 Mbps (MCS0-MCS15, VHT 20/40) • 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps • 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps • 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps. Potenza di trasmissione: CE: <15 dBm (2.4 GHz, EIRP), <22 dBm(5 GHz, EIRP)• FCC: <22 dBm (2.4 GHz), <22 dBm(5 GHz)
Fornitura e installazione tipo Omada Hardware Controller, 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports, 1x USB 3.0 Port , Cloud Access, Centralized Management for up to 500 Omada EAPs, JetStream switchs and SafeStream routers, Multi-site Management, Omada App, Metal casing, Rack-Mountable
Fornitura e installazione tipo SafeStream™ Gigabit Dual-WAN VPN Router, 5 Gigabit Ports, 1 Gigabit SFP WAN port, 1 Gigabit RJ45 WAN port and 2 Gigabit WAN/LAN ports. Supports up to 100 IPsec LAN-to-LAN connections, 50 OpenVPN * connections, 50 L2TP connections, and 50 PPTP VPN connections. Advanced firewall security protocols, DoS defense, IP / MAC / URL filtering and much more, to protect the network and user data. The new Omada Software Defined Networking solution allows you to manage Omada networks with Hybrid Cloud and Full-Cloud modes. It integrates EAP Series Access Point, SafeStream VPN Router and JetStream Switch by Omada.The intuitive Omada app, for Android and iOS devices, allows you to remotely access the network via the Cloud, at any time, wherever you are.
Fornitura in opera Armadio rack da 12U profondo 600mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, kit ventilazione e accessori vari tipo passacavi ecc.. inclusi.
Realizzazione cablaggio strutturato punto rete cat.6 per servire gli Access Point previsti e descritti sopra. Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con una porta RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato.

Realizzazione cablaggio strutturato punto rete cat.6A per le dorsali di piano o padiglione necessari per il collegamento tra armadi rack periferici e armadio rack centrale (centro stella) attraverso cavo cat. 6A. Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canala in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato
Realizzazione cablaggio punto rete cat. 6A come descritto sopra per la realizzazione di un ponte radio tra edificio centrale e palestra.
Fornitura e installazione UPS da RACK 8 prese IEC 800Va
Fornitura e installazione JetStream™ 24-Port Gigabit PoE+ Smart Switch, 24 Gigabit RJ45 ports including 4 SFP ports, 802.3at/af, 250W PoE power supply, Static Routing, Tag-based VLAN, STP/RSTP/MSTP, IGMP V1/V2/V3 Snooping, 802.1P QoS, Rate Limiting, Port Trunking, Port Mirroring, SNMP, RMON, 1U 19-inch rack-mountable steel case, SDN Supported.
Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura – Servizi - Materiali Piccoli adeguamenti edilizi consistenti in lavoro edili necessaria la passaggio dei cavi e al ripristino delle opere edili danneggiate comprese di tinteggiatura.
Interventi elettrici per la messa in tensione degli apparati attivi.

La documentazione che deve essere consegnata al termine delle attività è la seguente:

- ✓ Dichiarazione di conformità dell'impianto come da normativa vigente ai sensi del DM 37/08 e successive modifiche e integrazioni;
- ✓ Certificazione dell'impianto sia dei punti presa di rete LAN che degli impianti elettrici per la messa in tensione degli apparati attivi ove necessari. L'intero impianto deve essere testato secondo le normative vigenti e certificato con apposite strumentazioni secondo lo standard ISO/IEC 11801 per i sistemi di cablaggio di telecomunicazione per uso generale (cablaggio strutturato).
- ✓ Redazione planimetrica di schema finale di cablaggio - configurazioni tecniche:
 - Per ogni sede si prevede la redazione dello schema di cablaggio realizzato con ubicazione puntuale degli Access Point e dei punti LAN, degli impianti e degli armadi rack.
 - Per gli apparati attivi un report della configurazione degli stessi con relativi indirizzi IP, classi di rete, gateway, e quanto altro utile ad ottenere un quadro chiaro ed esaustivo della configurazione per successivi interventi di manutenzione.
- ✓ Documentazione con schede tecniche, credenziali di accesso e monitoraggio del sistema anche da remoto compreso corso per la modalità gestione accessi e impostazioni filtro web.
- ✓ Il documento dovrà essere consegnato sia in formato cartaceo che in formato digitale PDF/A o XSL
- ✓ I lavori di adeguamento saranno eseguiti da operatori specializzati che, al termine dell'intervento, rilasceranno una dichiarazione di conformità corredata di AS-BUILT.
- ✓ Saranno a carico della ditta le operazioni di installazione e configurazione di tutti gli apparati attivi e passivi sopra descritti.



Firmato
digitalmente da
Claudia Morgia
Data: 2022.05.11
14:56:02 +02'00'