

**LICEO STATALE
ELSA MORANTE**

liceo classico

liceo scientifico tradizionale e opzione scienze applicate

liceo delle scienze umane e opzione economico sociale

liceo linguistico

via Monte Rosa 31/b e v.le della Resistenza - 80144 Napoli

www.liceomorantenapoli.edu.it

LICEO STATALE "E. MORANTE" NA
Prot. 0005246 del 05/05/2022
VI-8 (Uscita)

**Capitolato Tecnico estensione rete LAN/WLAN Liceo Statale Elsa Morante PON FESR
20480/2021 "Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici"****CIP: 13.1.1A-FESR PON-CA-2021-788****CUP: G69J21008950006**

Il piano triennale dell'offerta formativa del Liceo Statale Elsa Morante prevede il potenziamento delle metodologie laboratoriali, delle attività di laboratorio e dei nuovi strumenti didattici digitali, modalità di intervento che svilupperanno capacità di adattamento ai cambiamenti tecnologici ed economici, potenziamento delle competenze digitali degli studenti necessarie per garantire livelli adeguati di inclusione sociale e digitale. A tal fine si è deciso di realizzare l'estensione di rete LAN/WLAN di istituto, in grado di:

- 1) Superare le criticità della rete attualmente a disposizione dell'istituto;
- 2) Essere conforme con il nuovo GDPR;
- 3) Estendere la copertura di rete WIFI, e migliorare l'esistente
- 4) Supportare la creazione di nuovi Laboratori digitali;
- 5) Supportare i fabbisogni tecnologici dell'amministrazione;

Descrizione del lotto Sede principale Via Monte Rosa, 31/B - Napoli:**1) Descrizione della fornitura di beni:**

Descrizione	UM	Q.tà Totale
<i>Sede principale Via Monte Rosa, 31/B - Napoli</i>		
Firewall		
Ubiquiti Networks Unifi Security Gateway	Nr	1

Ubiquiti Networks Cloud Key Gen2, 10,100,1000 Mbit/s, IEEE 802.3af, 131,2 mm, 27,1 mm, 134,2 mm, 582 g Ubiquiti Networks UniFi Cloud Key Gen2 Plus. Modello del processore: APQ8053, Frequenza del processore: 2 GHz. RAM installata: 3 GB. Dimensione hard disk: 2.5", Interfaccia hard disk: SATA, Capacità totale di archiviazione: 1000 GB. Tipo di interfaccia Ethernet: Gigabit Ethernet. Consumi: 12,95 W	Nr	1
Ubiquiti Networks CKG2-RM, Pannello anteriore, Nero, Argento, CloudKey G2, CloudKey G2 Plus, 48,3 cm (19"), 1 pezzo(i) Ubiquiti Networks CKG2-RM. Tipo: Pannello anteriore, Colore del prodotto: Nero, Argento, Compatibilit: CloudKey G2, CloudKey G2 Plus. Dimensione: 48,3 cm (19")	Nr	1
Rack PR segreteria		
Armadio rack 27U d. 600x600	Nr	1
Pannello passacavo	Nr	2
50 viti nere M6 x 10 + rondelle	Nr	1
50 dadi a gabbia M6	Nr	1
Barra di alimentazione 6 prese, interruttore magnetotermico bipolare, colore nero - Lung. cavo 2 mt. - 1U	Nr	1
Ripiano fisso	Nr	1
Patch Panel UTP cat6	Nr	1
Adeguamento rete esistente	Nr	1
Rack PR - P1		
Adeguamento rack esistente	Nr	2
Barra di alimentazione 6 prese, interruttore magnetotermico bipolare, colore nero - Lung. cavo 2 mt. - 1U	Nr	1
Patch Panel UTP cat6	Nr	2
Dorsale dati rame		
Dorsale dati rame completa di cavo UTP cat6a, connettore RJ45 cat6a, test di certificazione	a.c.	3
Canalizzazione di dorsale in PVC opportunamente dimensionata completa di accessori	a.c.	1
Postazione dati Lan		
Adeguamento postazione dati wi-fi esistente	Nr	10
Postazione dati singola completa di cavo UTP cat6, connettore RJ45 cat6, test di certificazione, canalizzazione ove necessario (uffici)	Nr	8
Postazione dati singola completa di cavo UTP cat6, connettore RJ45 cat6, test di certificazione, canalizzazione ove necessario (AP Wi-Fi)	Nr	13
Apparati Attivi		
Ubiquiti USW-PRO-24-POE Switch 10 Gigabit UnifiGen 2	Nr	1
Ubiquiti Switch 16 RJ45 ports with 2 SFP ports	Nr	2
Modulo del Ricetrasmittitore di Rete 1000 Mbit / s SFP Rame	Nr	4
Messa in funzione del Sistema completo di configurazione apparati	Nr	1
Access Point		
Ubiquiti Networks UAP-AC-LR, 1000 Mbit/s, 867 Mbit/s, 10,100,1000 Mbit/s, 183 m, AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2, 24 Velocità massima di trasferimento dati: 1000 Mbit/s, Maximum data transfer rate (5 GHz): 867 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s. Algoritmi di sicurezza supportati: AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2. Voltaggio di ingresso: 24 V, Corrente d'ingresso: 0.5 A, Consumo energetico (max): 6,5 W.	Nr	19
Ubiquiti Networks UniFi HD In-Wall, 1733 Mbit/s, 1733 Mbit/s, 10,100,1000 Mbit/s, 940 Mbit/s, 2.4/5 GHz, IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n,IEEE 802.11w,IEEE 802.1Q,IEEE.. (porte Lan 4+1)	Nr	4
Gli apparati di rete (Switch e Access Point) devono essere inoltre compatibili con il controller di rete Unifi Cloud Key.		

Descrizione del Succursale Viale della Resistenza, 25 - Napoli:

2) Descrizione della fornitura di beni:

Descrizione	UM	Q.tà Totale
Succursale Viale della Resistenza, 25 - Napoli		
Firewall		
Ubiquiti Networks UniFi Dream Machine Pro. Tipo interruttore: Gestito. Tipo di porte RJ-45: Gigabit Ethernet (10/100/1000), Quantità di porte RJ-45: 9. Voltaggio input DC: 12 V. Montaggio rack	Nr	1
Rack CS		
Adeguamento rack esistente	Nr	1
Patch Panel UTP cat6	Nr	1
Postazione dati Lan		
Adeguamento canalizzazione in PVC opportunamente dimensionata completa di accessori	a.c.	1
Postazione dati singola completa di cavo UTP cat6, connettore RJ45 cat6, test di certificazione, canalizzazione ove necessario (uffici)	Nr	5
Postazione dati singola completa di cavo UTP cat6, connettore RJ45 cat6, test di certificazione, canalizzazione ove necessario (AP Wi-Fi)	Nr	8
Apparati Attivi		
Ubiquiti USW-PRO-24-POE Switch 10 Gigabit UnifiGen 2	Nr	1
Messa in funzione del Sistema completo di configurazione apparati	Nr	1
Access Point		
Adeguamento postazione dati wi-fi esistente	Nr	6
Ubiquiti Networks UAP-AC-LR, 1000 Mbit/s, 867 Mbit/s, 10,100,1000 Mbit/s, 183 m, AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2, 24 Velocità massima di trasferimento dati: 1000 Mbit/s, Maximum data transfer rate (5 GHz): 867 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s. Algoritmi di sicurezza supportati: AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2. Voltaggio di ingresso: 24 V, Corrente d'ingresso: 0.5 A, Consumo energetico (max): 6,5 W.	Nr	12
Ubiquiti Networks UniFi HD In-Wall, 1733 Mbit/s, 1733 Mbit/s, 10,100,1000 Mbit/s, 940 Mbit/s, 2.4/5 GHz, IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n,IEEE 802.11w,IEEE 802.1Q,IEEE.. (porte Lan 4+1)	Nr	2
Gli apparati di rete (Switch e Access Point) devono essere inoltre compatibili con il controller di rete Unifi Cloud Key..		

3) Descrizione delle attività previste:

Trasporto, consegna, installazione, certificazione dei punti LAN, verifica di conformità. L'istituto accetterà solo offerte a corpo, senza possibilità di scorporare l'attività di cablaggio dalla fornitura di apparati e della loro configurazione.

4) Descrizione dei servizi di installazione nelle sedi di istituto

- ☐ Installazione degli Access Point nelle sedi di istituto
- ☐ Aggiornamento del Firmware degli Access Point all'ultima versione rilasciata dalla casa costruttrice
- ☐ Aggiornamento del Firmware degli Switch all'ultima versione rilasciata dalla casa costruttrice
- ☐ Configurazione del controller degli Access Point:
 - SSID di rete WIFI(Morante - WIFI)
 - Creazione delle VLAN(Virtual LAN) per la segmentazione e separazione del traffico dati della nuova rete LAN/WLAN: VLAN di management per la gestione degli

apparati di rete, VLAN della rete WIFI, VLAN della rete didattica, VLAN della rete dell'amministrazione

- Configurazione dei canali radio degli Access Point
 - Test del nuovo sistema di gestione degli Access Point del controller
- ☒ Adozione degli Access Point al controller di rete Wi-Fi
- ☒ Configurazioni delle VLAN (Virtual LAN): VLAN di management, VLAN della rete WIFI, VLAN della rete didattica, VLAN della rete dell'amministrazione, negli switch negli armadi rack nelle due sedi di istituto.
- ☒ Configurazione del firewall installato nel centro stella della sede centrale e nella sede succursale:
- Server DHCP per gli indirizzi IP degli utenti
 - Creazione della VPN (virtual private network) host to LAN per la gestione remota della rete delle due sedi da parte dell'amministratore di rete
 - Creazione delle Regole di firewalling per la sicurezza degli utenti
 - Configurazione del captiveportal per l'autenticazione degli accessi degli utenti della LAN/WLAN, mediante autenticazione del dominio Google workspace di istituto
 - Creazione della VPN LAN to LAN tra il firewall della sede centrale e succursale per la creazione di una rete LAN distribuita su rete geografica.

Il Dirigente Scolastico
prof.ssa Giuseppina Marzocchella
*Documento firmato digitalmente ai sensi del
Codice dell'Ammin. digitale e normativa connessa*