

INFORMAZIONI GENERALI

L'istituto è formato da 4 plessi:

- La sede centrale sita in via Fabiola 15,
- La scuola Franceschi, Via di Donna Olimpia 45
- La scuola F. Cesana, Via Ergisto Bezzi, 22
- La scuola Oberdan Largo Alessandrina Ravizza, 2

Tutti gli edifici sono interessati dal progetto.

In tutte le sedi verrà garantita una copertura di rete del 100% degli ambienti di apprendimento mediante cavo o tecnologia Wi-Fi

Il progetto di ampliamento della rete LAN e WLAN consiste essenzialmente nei seguenti punti:

Sede Centrale Via Fabiola:

- Realizzazione ed ampliamento dell'impianto WIFI composto da 3 Access Point
- Server con funzioni di Controllo Access Point, Gestione Rete tramite utenti e MAC ADDRESS
- Router con funzioni di firewall avanzato
- Switch 8 porte POE per collegamento, alimentazione e gestione degli AP tramite software di controllo
- Armadio Rack completo di accessori
- Gateway con funzioni di filtering e controllo accessi

Sede Scuola F. Cesana:

- Ampliamento ed aggiornamento di impianto WIFI esistente con installazione di 2 Access Point,
- Impianto LAN 28 punti rete Categoria 5e
- Router con funzioni di firewall avanzato
- Switch 16 e 24 porte per collegamento, alimentazione e gestione degli AP tramite software di controllo
- Armadio Rack completo di accessori
- Gateway con funzioni di filtering e controllo accessi

Sede Scuola Oberdan:

- Aggiornamento di impianto WIFI composto da 4 Access Point,
- Impianto LAN 21 punti rete Categoria 5e
- Router con funzioni di firewall avanzato
- Switch 16 porte per collegamento in rete e alimentazione Access Point
- Armadio Rack completo di accessori
- Gateway con funzioni di filtering e controllo accessi

Sede Scuola Franceschi:

- Aggiornamento di impianto WIFI composto da 4 Access Point,
- Impianto LAN 18 punti rete Categoria 5e
- Switch 16 porte per collegamento in rete e alimentazione Access Point
- Armadio Rack completo di accessori
- Router con funzioni di firewall avanzato

- Gateway con funzioni di filtering e controllo accessi

La rete LAN sarà composta da cavi in rame UTP CAT. 5e a norma EIA/TIA, per trasmissioni dati e fonia, installato in tubazione porta cavi in PVC, di tipo circolare e apribile con giunti di derivazione, antifumo e non propagante l'incendio, terminato da scatole 503 con prese e frutti RJ45 UTP CAT. 5e posizionati in apposite placche. Nel caso di collegamento degli Access Point sarà installato PLUG RJ45 CAT. 5e a terminazione del cavo. Nel caso di distribuzione dei cavi LAN a partire da armadio Rack gli stessi verranno attestati su idoneo Patch Panel UTP Categoria 5e di opportune dimensioni.

La realizzazione terminerà con la CERTIFICAZIONE di ogni singolo punto rete, effettuata con strumentazione, secondo normativa.

Tutto l'hardware e le licenze software saranno originali e rilasciate appositamente dal costruttore, gli apparati idonei allo scopo e non contraffatti, non rigenerati o di provenienza illegale (o da fonti non autorizzate) che non richiedano, per le funzioni richieste, aggiunte successive di componenti hardware e/o software o comunque modifiche che comportino un aggravio economico.

I prodotti forniti a seguito dell'aggiudicazione dovranno essere originali e recanti il marchio del costruttore. L'impianto dovrà avere tutte le certificazioni di conformità.

L'offerente si impegna espressamente a garantire:

- 1) La prestazione dei servizi connessi,**
- 2) Il servizio di manutenzione in garanzia di durata pari a 24 (ventiquattro) mesi,**
- 3) Il servizio d'assistenza di durata pari a 24 (ventiquattro) mesi decorrenti dalla data di accettazione della fornitura da parte della Stazione Appaltante coincidente con la data di esito positivo dell'ultimo collaudo.**

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO WLAN ESISTENTE

Descrizione dell'attrezzatura e caratteristiche tecniche	Qtà
Access Point Ubiquiti Unifi interno Long Range (UniFi AP-LR) Con alimentazione Power Over Ethernet mediante Switch Ubiquiti Unifi Switch POE 8 porte POE 24V	2
Impianto Lan per Access Point categoria 5a	10
Unifi Controller per gestione di Access Point Ubiquiti Unifi	1

CAPITOLATO TECNICO WLAN

Il progetto prevede la realizzazione della rete wireless e cablata nelle sedi periferiche con installazione di Access Point, mantenendo l'infrastruttura esistente nella scuola, pienamente soddisfacente le esigenze scolastiche, e mantenendo la compatibilità di configurazione tra il nuovo e l'esistente.

Dovrà così realizzarsi un'unica RETE WLAN dislocata nelle quattro sedi, interconnessa attraverso i router di gestione mediante creazione di opportune VPN capaci di consentire la gestione di tutti gli Access Point delle quattro sedi dal controller ubicato in sede centrale. Con questa infrastruttura dovrà essere possibile gestire più SSID, gestite mediante VLAN grazie agli Switch POE con supporto VLAN. L'utente abilitato potrà recarsi in qualsiasi sede connettendosi alla WIFI avente stesso SSID, stessa password, stesso account, stessi diritti.

TUTTO IL MATERIALE DA FORNIRE PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE ESISTENTE DOVRA' ESSERE PERFETTAMENTE COMPATIBILE CON QUANTO GIA' A DISPOSIZIONE DELLA SCUOLA, IN PARTICOLARE PER GLI ACCESS POINT LA POSSIBILITA' DI GESTIONE DA UNICO SOFTWARE DI CONTROLLO GIA IN USO ALLA SCUOLA, PER GLI SWITCH IL SUPPORTO DEL POE A 24V, IL SUPPORTO DEI NUOVI ACCESS POINT POE, IL SUPPORTO DELLE VLAN NECESSARIE PER LA GESTIONE DEI 4 SSID DISPONIBILI.

CAPITOLATO TECNICO DEL MATERIALE E SERVIZI DA FORNIRE ED INSTALLARE

Descrizione dell'attrezzatura e caratteristiche tecniche	Fabiola	Cesana	Oberdan	Franceschi
<p>Access Point con alimentazione Power Over Ethernet Antenne 2 Dual-Band 2,4 e 5 Ghz / 3 dBi ognuna; Wi-Fi Standards 802.11 a/b/g/n/ac Metodo di alimentazione Power over Ethernet Passive (24V), (Coppie 4, 5+; 7, 8) Alimentazione 24V, 0.5A Gigabit PoE Adapter Potenza massima TX 2.4 / 5GHz 20 dBm BSSID fino a 4 per Radio Risparmio energetico supportato Sicurezza Wireless WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) Certificazioni CE, FCC, IC Temperatura di esercizio da -10 a 70° C Umidità di funzionamento da 5 a 95% senza condensa Incluso adattatore PoE Gestione avanzata del traffico: Vlan: 802q1 QoS avanzato per utente Rate Limiting Client supportati: oltre 200 WMM: Voice, Video, Best Effort, and Background Velocità di trasmissione supportate: Standard Velocità di trasmissione 802.11: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n: 6.5 Mbps to 300 Mbps (MCS0 - MCS15, HT 20/40) 802.11ac: 6.5 Mbps to 867 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2, VHT 20/40/80) 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p>	3	2	4	4

<p>Impianto LAN per Access Point</p> <p>Caratteristiche: Strutturalmente la rete deve essere del tipo a stella con dei nodi localizzati, all'interno di armadi che conterranno tutte le parti di connessione e gestione. In particolare la rete deve essere realizzata mediante la posa in opera di punti di lavoro costituiti da PLUG RJ45 per dati. I collegamenti verso l'armadio da piano devono essere effettuati con cavi 24 AWG, 4 coppie UTP da posare in tubazioni di PVC, di tipo circolare, ispezionabili. In dotazione deve essere installata una prolunga idonea per il collegamento con Patch Panel. Tutto il cablaggio dati deve essere realizzato con prodotti di Categoria 5e per garantire una velocità di trasmissione di 100/1000 Mbit.</p> <p>PER L'INSTALLAZIONE DEI PUNTI LAN PER ACCESS POINT SI PREVEDE LA FORNITURA E POSA IN OPERA IN CANALIZZAZIONE PVC A SEZIONE CIRCOLARE ISPEZIONABILE.</p>	3	2	4	4
<p>METRI LINEARI DI CAVO CAT.5E da installare in tubazione ispezionabile</p>	100	180	0	0
<p>Impianto LAN PRESE RJ45 IN SCATOLA 503 CON SUPPORTO E PLACCA</p> <p>Caratteristiche: Strutturalmente la rete deve essere del tipo a stella con dei nodi localizzati, all'interno di armadi che conterranno tutte le parti di connessione e gestione. In particolare la rete deve essere realizzata mediante la posa in opera di punti di lavoro costituiti da presa RJ45 per dati. I collegamenti verso l'armadio da piano devono essere effettuati con cavi 24 AWG, 4 coppie UTP da posare in tubazioni di PVC, di tipo rettangolare, ispezionabili. In dotazione deve essere installata una prolunga idonea per il collegamento con la presa Patch Panel. Tutto il cablaggio dati deve essere realizzato con prodotti di Categoria 6 per garantire una velocità di trasmissione di 100/1000 Mbit.</p> <p>PER L'INSTALLAZIONE DEI PUNTI LAN SI PREVEDE LA FORNITURA E POSA IN OPERA IN CANALIZZAZIONE PVC A SEZIONE CIRCOLARE ISPEZIONABILE.</p>	0	28	21	18
<p>METRI LINEARI DI CAVO CAT.5E da installare in tubazione ispezionabile</p>	0	560	420	360
<p>Switch di Rete LAN 8 porte 10/100/1000 con 8 porte POE 24V/48V + COMPATIBILE CON UNIFI CONTROLLER ED INSTALLATO ESISTENTE</p> <p>Caratteristiche tecniche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designed for efficient setup and control, the graphical user interface is easy to use and manages advanced Layer 2 features, including: • Port monitoring and managing • System connection and management services • Virtual Local Area Network (VLAN) configuration 	1	0	0	0

<ul style="list-style-type: none"> Spanning Tree Protocol (STP)/Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) Jumbo frame support Ping Watchdog Configurable alerts 				
<p>Switch di Rete LAN 24 porte 10/100/1000 con</p> <p>Caratteristiche tecniche</p> <ul style="list-style-type: none"> Designed for efficient setup and control, the graphical user interface is easy to use and manages advanced Layer 2 features, including: Port monitoring and managing System connection and management services Virtual Local Area Network (VLAN) configuration Spanning Tree Protocol (STP)/Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) Jumbo frame support Ping Watchdog Configurable alerts 	0	2	0	1
<p>Switch di Rete LAN 16 porte 10/100/1000 con</p> <p>Caratteristiche tecniche</p> <ul style="list-style-type: none"> Designed for efficient setup and control, the graphical user interface is easy to use and manages advanced Layer 2 features, including: Port monitoring and managing System connection and management services Virtual Local Area Network (VLAN) configuration Spanning Tree Protocol (STP)/Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) Jumbo frame support Ping Watchdog Configurable alerts 	0	0	2	2
<p>SERVER CENTRALE di Gestione utenti, accessi, e Access Point</p> <p>Caratteristiche Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> PROCESSORE N° Processori Inclusi: 1 - Tecnologia intel Quad-Core Bit: 64 MEMORIA Banche RAM Totali : 4 - RAM Installata : 8 GB RAM - Massima : 32 GB Tecnologia : DDR3 STORAGE Numero Dischi Max : 4 - Tipologia Dischi Supportati : SATA Dimensione Tot. Supporti installati : 1.000 GB CONNETTIVITÀ N° schede di rete : 1 Tipologia scheda di rete : Gigabit Ethernet TIPOLOGIA CASE Dimensione (Form Factor) : Tower 	1			

<ul style="list-style-type: none"> • REQUISITI E CONSUMO ENERGETICO Consumo max : 280 W • GRAFICA Intel - Modello : HD Graphics P4600 • SOFTWARE S.O. supportati : Windows server 2008, 2012, SLES 11, REDHAT 5.7, 5.8, 6.1,6.2,6.3, • Garanzia: 12 mesi - Garanzia end user: ON SITE • Monitor 21,5" full HD stesso produttore del Server • Tastiera e Mouse inclusi <p>Caratteristiche software Sistema Operativo Windows 10 professional - Supporto per autenticazione social con Facebook / Google+ / LinkedIn / Microsoft Live - Interfaccia di configurazione Web Il server dovrà essere accessibile da tutte le sedi</p>				
<p>Armadio Rack 6 unità 19"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porta in vetro temprato da 5 mm, removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 180°, chiusura con chiave • Pannelli laterali ciechi fissi, non asportabili • Coppie di montanti anteriori 19" regolabili in due posizioni • Profondità utile 360 mm • Colore: RAL • Dimensioni: 350 x 500 x 450 mm (AxLxP) 	1	2	2	3
<p>Patch Panel 24 porte RJ45 Cat5e UTP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminazioni solide e resistenti per cablaggi in rame caratterizzati da connettori con contatti dorati da un minimo di 3 mm 50 micro-pollici • Comprensivo di cinque anelli passacavi lunghi 43 mm • Compatibile sia con inseritori 110 che Krone • Supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG • Per applicazioni di rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet • Conforme agli standard 19" per montaggio a rack • Dimensioni: 482 x 43 x 65 mm; Colore: nero 	1	2	2	3
<p>Multipresa di alimentazione Rack Mount minimo 6 prese + protezione con interruttore magnetotermico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicatore di passaggio corrente e di Terra • Installabile a rack 19" occupa 1,5 Unità • Conessioni: 6 prese Universali Shuko / Italiane 45° con terra • Cavo di alimentazione: H05VV-F 3G 2.5 mm² - 3 metri • Massima Capacità di carico 3,5 Kw • Voltaggio supportato: 220-250 Vac 16° <p>Incluso di impianto di collegamento alla rete 220V esistente</p>	1	2	2	3
<p>Router managed con connessione gigabit, COMPATIBILE CON UNIFI CONTROLLER ED INSTALLATO ESISTENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 Gigabit RJ45 ports with passive PoE support • 1 Gigabit SFP port for backhaul applications • Ports configurable for line-rate, Layer-2 switching 	1	1	1	1

<ul style="list-style-type: none"> • 130 kpps for 64-byte packets • 1 Gbps for 1518-byte packets 				
Gateway managed con connessione Gigabit, COMPATIBILE CON UNIFI CONTROLLER ED INSTALLATO ESISTENTE <ul style="list-style-type: none"> • 3 10/100/1000 RJ45 Ports* • 1 RJ45 Serial Console Port • Quiet, Fanless Operation • Wall-Mounting Capability • Layer 3 Forwarding Performance • Packet Size of 64 Bytes: 1,000,000 pps • Packet Size of 512 Bytes or Larger: 3 Gbps (Line Rate) 	1	1	1	1