



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "Giovanni XXIII"
Via Scolari, 1 – 21030 MARCHIROLO (VA)
Tel. 0332 997131 - Fax 0332 723140
Email: vaic822006@istruzione.it - PEC: vaic822006@pec.istruzione.it
Sito: www.scuolemarchirolo.gov.it
Cod. Fisc. 84002950123

CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5
RICHIESTA PREVENTIVO PRELIMINARE

Protocollo n. 973/C.14

Spett.le
Telecom Italia S.p.A
CT Solutions & Service Platforms
Gestione Convenzioni
Viale Parco dei Medici 61, 00148 – Roma
fax 800.333.669

AMMINISTRAZIONE
<i>Denominazione e Codice Fiscale: ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "GIOVANNI XXIII" – C.F. 84002950123</i>
<i>Via Scolari, 1- 21030 MARCHIROLO (VA)</i>
RICHIEDENTE
<i>Nome Cognome: Rosa Maria PUGNI</i>
<i>Posta elettronica: vaic822006@istruzione.it</i>
<i>Tel. 0332997131 – Fax 0332723140</i>
<i>Qualifica: DIRIGENTE SCOLASTICO</i>

richiede la redazione del "Progetto e del Preventivo Economico Preliminare"

ALLEGATI: modulo delle informazioni generali

Marchirolo, 05/04/2016

L'Amministrazione

REFERENTE TECNICO DELL'AMMINISTRAZIONE

Nome Cognome: *LUISA BOSSI*

Posta elettronica: *lbossi@inwind.it*

Telefono fisso/mobile e fax *0332997131 - 0332723140*

Qualifica: *docente*

PROGETTISTA INTERNO

INFORMAZIONI GENERALI (vedi note di compilazione)

N. PLESSI COINVOLTI: 5 (CINQUE)

- **Plesso Scuola Secondaria Di 1° Grado "Giovanni XXIII" – Via Scolari, 1 - Marchirolo (VA)**
- **Plesso Scuola dell'Infanzia "B. Capitanio" Via Asilo, 9 – Marchirolo (VA)**
- **Plesso Scuola Primaria "F. Caretti" – Via Provinciale, 25 – Cadegliano Viconago (VA)**
- **Plesso Scuola Primaria "De Amicis" – Via De Amicis, 5 – Cugliate Fabiasco (VA)**
- **Plesso Scuola Primaria "D. Alighieri" – Via Dante, 21 – Marchirolo (VA)**

CAPITOLATO TECNICO

Esigenze Didattiche

Con l'acquisizione delle apparecchiature di seguito dettagliate, questo Istituto Scolastico vuole soddisfare una serie di esigenze che vanno dalla sicurezza della connettività alla condivisione dei contenuti didattici.

Tutte le apparecchiature, i software e le loro configurazioni devono soddisfare le seguenti esigenze:

- Fornire ai Docenti e agli allievi accesso a risorse utili alla didattica (internet, E-learning, ecc.);
- Facilitare la nuova didattica digitale collaborativa e co-costruttiva, mettendo a disposizione degli utenti una classe virtuale funzionante anche in assenza di collegamento ad internet;

- Fornire ai docenti l'accesso al Registro Elettronico, con priorità rispetto ad altre applicazioni che utilizzano Internet, per non rallentare la normale attività didattica;
- Fornire una infrastruttura affidabile e sicura che consenta a docenti ed allievi di utilizzare a scuola anche i dispositivi personali (tablet e PC), senza rischi di poter arrecare danni o manomissioni sulla rete;
- Vietare l'accesso a contenuti non adatti all'ambiente scolastico;
- L'accesso ADSL ha banda limitata, quindi deve essere data priorità al traffico utile alla didattica, come il registro elettronico, priorità all'accesso dei Docenti rispetto agli alunni, e limitare il traffico pesante ed inutile (ad es. aggiornamenti automatici di tablet e PC) durante le lezioni;
- Tenere separati i dati sensibili e le risorse condivise (stampanti, scanner, dischi di rete, totem informativi) presenti negli uffici dalla didattica.

Esigenze Tecnologiche

Si intende realizzare un cablaggio strutturato con una rete Wireless d'Istituto che permetta l'accesso a tutti i dispositivi senza fili, il tutto distribuito su 5 plessi distinti.

La rete che verrà realizzata deve garantire la massima protezione su tutti i fronti di accesso, sia Wireless che internet.

Considerato che le frequenze wireless a 2,4 GHz sono ormai sature di dispositivi che operano su tali frequenze, tutti gli access point dovranno essere a doppia radio e supportare la doppia banda di frequenza 2,4 e 5 GHz contemporaneamente, per poter gestire un maggior numero di connessioni contemporanee e prive di interferenze.

Tutti gli access point dovranno essere gestibili da interfaccia centralizzata, per velocizzare e semplificare la gestione, e per avere da un unico punto di accesso un quadro completo dell'andamento di tutta la infrastruttura di rete.

Tutti gli access point dovranno essere gestiti da un controller centralizzato, per avere funzioni avanzate quali l'handover degli utenti, l'assegnazione dei canali e la regolazione delle potenze di trasmissione automatica, per velocizzare e semplificare la gestione, e per avere da un unico punto di accesso un quadro completo dell'andamento di tutta la infrastruttura di rete. Il controller di gestione deve essere in grado di controllare gli access point e deve possedere una sua logica anche autonoma di funzionamento, per una maggiore affidabilità, e deve funzionare perfettamente anche in assenza di collegamento ad internet. Ogni access point dovrà essere collegato tramite cavo di rete allo switch di piano, e non si accetteranno installazioni con access point configurati come ripetitori wireless o mesh, perché tali soluzioni riducono notevolmente la banda disponibile.

Al fine di limitare l'esposizione ai campi elettromagnetici soltanto nelle ore di effettivo utilizzo, ed evitare abusi fuori dagli orari scolastici, l'accensione e lo spegnimento di ogni access point deve essere gestibile tramite una interfaccia grafica centralizzata, e deve essere possibile l'accensione e lo spegnimento del singolo access point in base alle necessità.

Per garantire adeguate performance attuali e future, si richiede che tutti gli apparati attivi e passivi (punti rete LAN, Switch, Access Point, Firewall, ecc.) siano certificati per lavorare a velocità Gigabit. Tutto il cablaggio strutturato che si chiede di realizzare deve essere testato per la categoria 6 a Gigabit.

Apparati richiesti

QUANTITA'	DESCRIZIONE
23	<p><u>ACCESS POINT DUAL RADIO E DUAL BAND PER RETE WIRELESS CENTRALIZZATA</u></p> <p>Access point 802.11AC/A/B/G/N per ambienti ad alta densità di client, a gestione centralizzata con controller hardware, dual band dual radio: 2.4 e 5 GHz funzionanti contemporaneamente, Stream Spaziali MIMO, almeno a 300 MBps a 2,4 GHz e 867 MBps a 5 GHz. Potenza di trasmissione e gestione canali automatica. Gestione delle antenne multiple tramite protocollo CAPWAP, bilanciamento del carico automatico sulle radio con migrazione della sessione automatica verso l'antenna più scarica. Scambio automatico delle frequenze di trasmissione DCS (Dynamic Channel Selection). Autenticazione con server RADIUS esterno, Captive portal per utenti guest con gestione Voucher, gestione fino a 16 multi-SSID con profili di sicurezza</p>

	<p>differenziati, alimentazione POE con alimentatore incluso, porta LAN Gigabit. Tecnologie implementate Rogue AP detection, Tx Beamforming e Rx Maximum Likelihood Demodulation (MLD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accensione e spegnimento di ogni access point gestibile tramite interfaccia software centralizzata, al fine di limitare l'esposizione ai campi elettromagnetici soltanto nelle ore di effettivo utilizzo, ed evitare abusi fuori dagli orari scolastici. • Nessun canone annuale di gestione per il funzionamento del sistema.
2	<p><u>ARMADIO DI RETE RACK 19" A MURO PER RETE DATI</u> Armadio rack dim. mm.600l x 413p x 490 h, 9 ur Struttura lamiera: colore grigio chiaro, porta trasparente Kit di viti, dadi in gabbia per fissaggio rack (30 pezzi) Patch panel utp 24vie completo idc 19" nero 1ur cat6 Pannello passapermute orizzontale forato 1u, nero, 60mm 24 pz Cavo patch plug/plug utp cat6 mt 0,5 Multipresa alimentaz. 19" (1,5u) a 6 prese univers.+ interr. luminoso, nero Comprensivo di installazione a parete ed alimentazione elettrica a norma.</p>
23	<p><u>INSTALLAZIONE ACCESS POINT</u> Installazione access point con realizzazione link di collegamento tra AP ed armadio di piano, con cavo in categoria 6 Gigabit, posato in canalina PVC. Il collegamento deve essere testato per la categoria 6 a Gigabit. La posizione dell'access point dovrà essere tale da garantire la massima copertura, e tale copertura dovrà essere certificata, con rilascio obbligatorio della mappa di copertura a fine installazione. L'alimentazione degli apparati wireless avverrà tramite tecnologia POE fornita da relativi switch pertanto non sarà necessario alimentare tramite rete elettrica i singoli access point. L'Intervento di posa in opera e realizzazione della rete deve essere reso "chiavi in mano" comprendendo anche eventuali opere murarie.</p>
7	<p><u>SWITCH GESTIBILE 8 GIGABIT POE VLAN</u> 8 Porte POE (Power over Ethernet) a 10/100/1000 BaseTX per Access Point, gestione 256 VLAN tagged e per porte; supporto Link Aggregation; supporto SNMP; interfaccia di gestione via Web e Telnet. Montaggio a rack. Controllo flusso, Layer 2 alimentazione via Ethernet (PoE) conforme agli standard ad alta potenza. Incluso patch panel modulare fino a 24 posti per armadio rack. Standard supportati minimi IEEE 802.1X port authentication, IEEE 802.3u, 100BASE-TX, 1000BASE-T Ethernet, IEEE 802.3z 1000BASE-X, Ethernet, IEEE 802.3ab, PoE, IEEE 802.3at PoE Plus, IEEE 802.3x flow control, IEEE 802.3ad LACP aggregation, IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.1AB LLDP/LLDP-MED, IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP), IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), IEEE 802.3az EEE, IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), IEEE 802.1Q VLAN Tagging, IEEE 802.1p Class of Service (CoS) Prioritization, 802.1Q Static VLANs/Dynamic VLANs: 1 K/4 K, 802.1p</p>
1	<p><u>CONTROLLER IN CLOUD</u> Gestione degli access point centralizzata degli Access Point tramite server in Cloud. Possibilità di gestire sul singolo AP la sicurezza wireless grazie allo standard WPA/WPA2 e all'AES encryption centralizzati. Possibilità di autenticazione Web per l'accesso ospiti alla rete (captive portal) Scambio automatico dei canali trasmissivi delle reti SSID sul canale più libero. Protocolli di gestione Wireless multicast possibilità di Band select (Band steering), Client signal threshold, Auto healing. Autenticazione clinets tramite IEEE 802.1X, Web, server RADIUS, Microsoft AD,</p>

	<p>LDAP, Embedded RADIUS server. Wireless intrusion detection tramite tecnologia Rogue AP. Gestione dei una VLAN di management. Auto-discovery degli AP tramite CAPWAP Broadcast/DHCP Option/DNS/Manual Gestione del networking tramite VLANs, DHCP client/server /relay, NAT, Routing su singolo punti di accesso Gestione del QOS per dare priorità al traffico secondo le esigenza della scuola.</p> <p>• Nessun canone annuale di gestione per il funzionamento del sistema.</p>
23	<p><u>CABLAGGIO STRUTTURATO PUNTO RETE LAN</u> Punto rete LAN con cavo di connessione UTP cat. 6 (Gigabit) e canalizzazioni; cassetta E503 con frutto RJ45; patch cord 50 cm per armadio rack; patch cord 200 cm per presa utente. Il collegamento deve essere testato per la categoria 6 a Gigabit. L'intervento di posa in opera e realizzazione della rete deve essere reso "chiavi in mano" comprendendo anche eventuali opere murarie.</p>
1	<p><u>FIREWALL HARDWARE DIPARTIMENTALE</u> Firewall Hardware di ultima generazione con autenticazione LDAP SSO, Filtro Contenuti, Filtro Applicativi. Almeno 200 Utenti contemporanei e funzioni di sicurezza e gestione integrata delle antenne AP. Porte: 7xLAN Gigabit, 2xUSB. 64 VLAN, 100.000 sessioni contemporanee, Single Sign-On e SSL Inspection per analizzare e filtrare anche il traffico criptato. Configurabile in High Availability per garantire massima affidabilità (se si utilizzano 2 firewall in parallelo). WLAN Controller con gestione di almeno 34 AP con controllo granulare degli accessi integrato. Formato Rack 19" Fan Less (senza ventole). Flessibilità grazie al supporto distributed and tunneled data forwarding. Maggiore sicurezza wireless grazie allo standard WPA/WPA2 e all'AES encryption centralizzati. Servizi di Intrusion detection, prevention e antivirus per il wireless Possibilità di autenticazione Web per l'accesso ospiti alla rete (captive portal) Scambio automatico dei canali trasmissivi delle reti SSID sul canale più libero Protocolli di gestione Wireless multicast possibilità di Band select (Band steering), Client signal threshold, Auto healing. Autenticazione clinets tramite IEEE 802.1X, Web, MAC filtering, server RADIUS, Microsoft AD, LDAP, Embedded RADIUS server Wireless intrusion detection tramite tecnologia Rogue AP Auto-discovery degli AP tramite CAPWAP Broadcast/DHCP Option/DNS/Manual Gestione del networking tramite VLANs, DHCP client/server /relay, NAT, Routing su singolo punti di accesso Gestione del QOS per dare priorità al traffico secondo le esigenza della scuola Firewall throughput almeno 1.4 Gbps, VPN 500 Mbps, UTM Antivirus e IDP 300 Mbps. Gestione della Multi-WAN e delle policy unificate. Deep SSL inspection con possibilità device HA. Port grouping Single sign-on (SSO). Deve essere incluso un anno di aggiornamenti per i servizi Application Intelligence e IDP, Content Filtering, Anti Virus e Anti Spam. Il sistema deve funzionare perfettamente anche senza aggiornamenti. Deve garantire il Load Balancing ed il Failover Multi-WAN, oltre che il supporto al backup su connessione 3G/LTE tramite chiavette USB. Deve fornire protezione content filtering, anti-malware ed il controllo effettivo delle applicazioni Web, come ad esempio Facebook, Google Apps e Netflix, per limitare o bloccare le applicazioni che richiedono maggiore banda. Configurazione regole del firewall per limitare l'accesso a contenuti web non adatti all'ambiente scolastico, e per limitare l'utilizzo di siti che richiedono molta banda.</p>
1	<p><u>CONFIGURAZIONE FIREWALL</u></p>

	Installazione e personalizzazione della configurazione di rete, configurazione server di autenticazione, creazione gruppi utenti (Docenti, Studenti e Ospiti), impostazioni regole di base per filtraggio traffico internet, impostazione regole di base per filtraggio applicativi, configurazione antivirus, antispam, filtro dei contenuti, Captive portal.
1	CONFIGURAZIONE FIREWALL DI PROPRIETÀ Installazione e configurazione Firewall FORTINET FortiGate 60c, già in possesso dell'Istituto, presso un plesso della primaria.
1	LAVORI DI INSTALLAZIONE Lavori di installazione e configurazione apparati di rete. Programmazione degli switch e degli access point tramite VLAN oltre alla programmazione dei firewall con tutte le policy di navigazione in internet e di controllo degli accessi di rete. Attività di installazione test e collaudo del materiale sopra esposto con configurazione degli apparati con QOS, VLAN e management. Lavori "chiavi in mano". Rilascio di una relazione con chiavi di accesso e topologia della soluzione implementata. Corso al personale della scuola addetto al management ordinario della soluzione proposta.

SI DICHIARA CHE FINORA NON E' MAI STATA UTILIZZATA CONVENZIONE CONSIP LAN.

Garanzia richiesta: 24 mesi come indicato da linee guida PON.

Si sottolinea la necessità di risposta da parte Vostra nel termine ultimo di giorni 30 (trenta) a partire dalla data di ricezione della presente richiesta (così come previsto da convenzione stessa), al fine di rispettare la tempistica dettata dal bando inerente ed esigenze logistiche del presente Istituto interpellante.