



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
2 C.D. "R. MUSTI" – S.M. "R. DIMICCOLI"



Via Palestro, 84 - 76121 BARLETTA



0883/571219



0883/571707

baic86600a@istruzione.it

baic86600a@pec.istruzione.it

sito web: www.scuolamusti.it

Cod. Fiscale 90091130725

Cod. Mecc. BAIC86600A

Con l'Europa investiamo nel vostro futuro

Realizzazione di una rete locale LAN e WLAN a copertura delle aree indicate (vedasi planimetrie allegate).

Descrizione delle funzionalità minime richieste:

Si richiede la proposta di una infrastruttura di rete tipo WIFI/LAN con gestione centralizzata, predisposta per supportare lo standard IEEE 802.11 a/b/g/n senza degrado di prestazioni su tutta la superficie di copertura con vincolo di copertura al 100% delle aree richieste (vedasi planimetrie allegate).

La rete ha lo scopo di garantire l'accesso da parte degli utenti ai servizi messi a loro disposizione dall'istituzione scolastica, nella banda di frequenza 2,4 GHz per la parte wireless e via cavo LAN CAT6 per la parte filare, attraverso l'utilizzo di devices (quali computer portatili, tablet, smartphone, ecc.).

Nella configurazione desiderata, tutto il traffico rete che verrà generato e che sarà destinato alla didattica, dovrà essere separato (eventualmente con gestione di sottoreti) dal traffico della rete amministrativa. Il risultato dovrà essere una rete sicura, affidabile anche in circostanze di eventuali interferenze dovute a reti wireless presenti nelle vicinanze dell'edificio.

Dovrà offrire elevate prestazioni e soprattutto dovrà gestire 500 devices collegati contemporaneamente, 5000 account e 120 Access Point collegati contemporaneamente, condizione necessaria per la stabilità e la scalabilità del sistema anche se l'impianto non prevede al momento e/o nel futuro un tale numero di utenti e/o di Access Point. Nello specifico, l'intero sistema dovrà essere gestito attraverso un Controller Embedded a basso consumo energetico, in rete locale in grado di gestire 2 connessioni di tipo WAN in modalità balancing e/o backup non meno di 4 connessioni di tipo LAN 10/100/1000Mbps e finalizzato a garantire il corretto funzionamento degli stessi dispositivi installati attraverso la gestione centralizzata degli Access Point sia da locale che da remoto tramite interfaccia browser e ad implementare funzionalità avanzate come lo smart meshing wireless, in modo da salvaguardare un'alta disponibilità della rete wireless, la gestione centralizzata prevede le funzioni di:

1. AP Auto-discovery, configuration and provisioning

1.1 - Funzione in grado di rilevare in automatico tutti gli Access Point presenti sulla rete, configurarli ed associarli al controller per la gestione.

2. AP Batch Setup (LAN, VAP, Wireless Settings, Encryption, Time Server, Management password, FW upgrade via TFTP/URL)

2.1 – Funzione utile alla programmazione simultanea attraverso il controller senza la necessità di raggiungere uno ad uno gli apparecchi per configurazione di Rete, Virtual AP, impostazioni wireless, gestione password, server orario e aggiornamenti firmware di uno, più o tutti gli Access Point presenti sulla rete

3. AP Group Management (Dynamic Channel Allocation, MAC Filter Control)

3.1 – Tale funzione consente la gestione di tutti gli Access Point presenti sulla rete divisi per gruppi precedentemente formati.

4. Status Monitor (Managed AP status, Each online user status, Rate, Bytes, and connection time)



4.1 – Funzione che permette il Monitoraggio e la gestione degli Access Point e degli utenti fornendo informazioni sullo stato, sul traffico e sul tempo di connessione

Il sistema deve prevedere l'accesso tramite diversi tipi di autenticazione AAA, come Local Radius, On-Demand, Pregenerated Ticket(multi-Policy), Ticketing by POS (multi-Policy), LDAP server, POP3 server.

1. **Local Radius** – Database utenti residente il locale sul dispositivo di controllo
2. **On-Demand** – Accesso tramite richiesta da parte dell'utente gestibile Manualmente, Attraverso Stampante Termica oppure a seguito di Pagamento On-Line
3. **Pregenerated Ticket** – Creazione di ticket di accesso individuali ai quali è possibile assegnare una validità di tempo o di volume in traffico dati
4. **Ticketing by POS** – Accesso attraverso un sistema automatico di generazione codici. Nel dettaglio viene predisposta una tastiera ed una stampante termica, il sistema può gestire diversi tipi di validità del codice generato in modo tale che l'ospite può ritirare il suo biglietto contenente la password per la navigazione senza essere autenticato dall'amministratore del sistema. Tale opzione risulta molto pratica per utenti e/o ospiti momentanei della struttura ricevente.
5. **LDAP server** – Il controller può puntare ad server LDAP per la gestione delle autenticazioni.
6. **POP3 server** – Il sistema consente l'autenticazione in modo autonomo attraverso l'utilizzo da parte dell'utente del proprio indirizzo email e della propria password, in questo caso l'amministratore non dovrà compiere alcuna operazione.

Il meccanismo di autenticazione richiesto si baserà sull'impiego di un captive portal necessario per l'inserimento delle credenziali di accesso. La captive page potrà essere personalizzata a seconda delle esigenze. Le credenziali saranno validate da apposito dispositivo che conserverà localmente il database degli utenti. L'amministratore di rete avrà il diretto accesso ai dispositivi fisici elencati in quanto proprietario degli stessi e connessi direttamente in locale alla rete.

In ogni caso il sistema potrà consentire la navigazione su determinati siti a scelta del gestore in maniera autonoma e senza alcun tipo di autenticazione modalità Walled Garden.

Necessarie saranno le funzioni avanzate quali Layer 7 per determinare un filtraggio di siti web non consentiti, in particolare indicando sia URL che contenuti, DMZ per la mappatura di server protetti, IP filter per il filtraggio di indirizzi IP, MAC filter per il filtraggio dei MAC Address

Particolare risalto si darà alla funzione di gestione avanzata delle WAN, sia per le modalità Load Balancing, Fail-Over e Backup che per la possibilità di indirizzare il traffico effettuato da parte degli utenti in modo tale da preferire quelli che appartengono a determinati gruppi (ad esempio docenti piuttosto che alunni). Infatti il sistema dovrà essere in grado di gestire minimo 8 Servizi di Dominio diversi indipendenti l'uno dall'altro relativi ad altrettante VLAN.

Tutto il sistema wireless dovrà essere in grado di gestire minimo 8 Virtual AP, questa funzione in particolare consente di moltiplicare virtualmente un unico Access Point in 8 Access Point indipendenti l'uno dall'altro apportando un notevole risparmio sul numero di dispositivi necessari alla struttura.

Per quanto riguarda il collegamento a Internet particolare attenzione deve essere data alla gestione della banda. Dovrà essere garantita una banda minima in download a ciascun computer predisposto in aula per le funzioni del docente e per le aree amministrative.

Il Sistema deve essere predisposto a interagire con un appliance in locale dello stesso produttore che gestisce le autenticazioni autonome degli utenti attraverso diverse modalità (email, SMS e altro), consente attraverso un pannello di controllo amministratore di attivare e gestire le utenze dividendole per gruppi (ad esempio: segreteria, docenti, alunni, Sezione, etc.), inviare comunicazioni ordinarie e straordinarie attraverso email e/o SMS agli utenti, inviare newsletter pubblicitarie attraverso email e/o SMS allo scopo di consentire una sorta di autofinanziamento alla struttura. – WL-iHAS



Caratteristiche tecniche minime apparati/impianti richiesti da fornire in opera (chiavi in mano):

N° 01: Controller /Gateway per la Gestione degli Access Point avente le seguenti caratteristiche tecniche Minime:

- Capacità di Gestione fino a 120 Access Point senza nessuna licenza aggiuntiva necessaria
- Possibilità di creare fino a 5000 Local Account fra i diversi metodi di Autenticazione
- Gestione centralizzata degli Access Point con la possibilità di configurare gli stessi contemporaneamente mediante il sistema Batch Setup Management , il sistema deve consentire anche la creazione di Gruppi Personalizzati
- Funzione Device Discovery per la ricerca dei dispositivi nella rete Lan
- N.02 Porte Wan con funzioni di Load Balance e Backup , il sistema deve consentire il Bandwidth control per ogni singola Wan .Le porte wan devono consentire le seguenti modalità di connessione (Static Ip – Dynamic Ip – PPPoE-PPTP)
- N.04 Porte Lan con possibilità di Gestione/Configurazione V-Lan
- Il sistema deve permettere la gestione virtuale di n.07 Vlan personalizzate ognuna delle quali avente DHCP Server e Bandwidth control
- Il sistema deve avere le seguenti modalità di autenticazione per ogni singola W-LAN : Pregenerated Ticket
-On-Demand-Local Radius – Remote Radius Server-Ldap Server – Pop 3 Server , pertanto per ogni singola V-lan creata (max 7) dovrà essere possibile assegnare un sistema diverso di autenticazione . Nel caso di n.02 Connessioni Internet il Sistema dovrà essere in grado di scegliere la porta Wan desiderata per ogni sistema di autenticazione .(Es VLAN 101 Associata al sistema di Autenticazione DOMAIN 1 dovrà usare la porta Wan1).
- Funzione DDNS
- Funzione Walled Garden
- Funzione DMZ
- Funzione IP Filter
- Funzione Mac Filter
- Funzione Virtual Server
- Funzione IP Routing
- Funzione Blacklist con i seguenti Protocolli :UDP – TCP –ICMP-CONTENT FILTERING- APPLICATION
- Funzione Time Schedule
- Il Sistema deve supportare fino a 500 utenti autenticati simultaneamente
- L'accesso alla configurazione del Sistema dovrà essere effettuato mediante protocollo HTTP/HTTPS , non saranno ammessi sistemi con programmazione a riga di comando , l'interfaccia web dovrà consentire al personale della scuola la piena autonomia di gestione e di configurazione dello stesso
- Il Sistema deve essere della stessa marca degli Access Point per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta.
- Il Sistema deve essere presente nel listino ufficiale della casa madre al momento dell'offerta ,lo stesso dovrà essere facilmente ricercabile sul sito della stessa . Non saranno ammessi sistemi misti quali server linux – proxy server o qualsiasi soluzione personalizzata non avente marca e modello di riferimento .La soluzione dovrà essere riconducibile ad un marchio presente nel mercato distributivo italiano , lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia .

N° 24 Access Point PoE aventi le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Velocità 300 Mbps
- Frequenza 2.4 Ghz



- Standard IEEE802.11BGN
- Supporto Standard PoE IEEE802.3af/at
- Numero massimo di ESSID 8
- Numero di utenti supportato 240
- Numero di Utenti supportati in QoS 32
- Supporto VLAN TAG
- Supporto QoS
- Il Dispositivo deve essere della stessa marca del controller per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta.
- Il Dispositivo deve far parte di una soluzione integrata casa madre, non sono ammessi prodotti con firmware modificati o soluzioni miste, La soluzione dovrà essere riconducibile ad un marchio presente nel mercato distributivo italiano , lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia .

N° 03 Armadi rack 19" (dim. 600x450) da minimo 6 Unità con montaggio a parete (due per il plesso Musti ed uno per il plesso Dimiccoli).

N° 03 SWITCH 08 porte 10/100/1000Mbps RACK MOUNT 19" WEB MANAGED POE 150W

N° 03 Patch Panel CAT 6 12 porte UTP

N° 27 postazioni LAN singole CAT 6 con collegamento ad armadi rack di piano con cavo CAT 6 di tipo U/UTP LSZH

