Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Istituto Statale di Istruzione Superiore "G.D. Romagnosi"
email: cois004003@istruzione.it - PEC: cois004003@pec.istruzione.it - cod.fisc. 82004660138
Istituto Tecnico Amm. Finanza Marketing artic. SIA – Turismo – Costruzione, Amb. e Territorio
SEDE - via Carducci, 5 – 22036 Erba (Co) Tel. 031644072 – Fax 031610998
Istituto Professionale Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera - IeFP
Istituto Tecnico Elettronica ed Elettrotecnica artic. Automazione
Istituto Professionale Manutenzione e assistenza tecnica – IeFP
Sez. ass. via Eupilio, 22 – loc. Beldosso – 22030 Longone al Segrino (Co) Tel 031611784 – Fax 031640870

CAPITOLATO TECNICO

Progetti FESR ASSE II "Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale"
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE
''Per la scuola, Competenze e Ambienti per l'apprendimento''
Avviso Pubblico AOODGEFID/9035 del 13/07/2015
Realizzazione Ampliamento Rete LAN/WLAN
Codice progetto: 10.8.1 A2 FESRPON-LO-2015–256
CUP D66J15001570007

Esigenze Didattiche

Il cablaggio della rete wireless degli ambienti ha lo scopo di portare la copertura al 100% delle strutture didattiche coinvolte nel progetto, indispensabile per offrire la possibilità agli studenti, ma anche al personale docente e tecnico/amministrativo, di avere accesso ai servizi on-line, al materiale didattico ed a tutti i nuovi servizi per la didattica avanzata, connettendosi gratuitamente alla rete dell'istituto anche con strumenti personali. L'accesso wi-fi consente di costruire un nuovo e più dinamico ambiente di apprendimento in qualunque locale portando le consuete attività di laboratorio multimediale in ogni classe. E' prevista, inoltre, l'autenticazione personalizzata per ogni utente al fine di garantire privacy e tenerli sotto controllo tramite statistiche di navigazione in modo da poter inibire la navigazione verso siti pericolosi per gli alunni e il personale della scuola.
Si individuano pertanto l'hardware, il software, la configurazione e la realizzazione delle infrastrutture di rete necessarie a realizzare la rete wireless con l'acquisizione di adeguate apparecchiature. In particolare saranno realizzati impianti centro stella, vari Access Point di ultima generazione dislocati in modo da coprire le aree interessate con un adeguato filtro internet.

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

1. Fornire ai Docenti e agli allievi la possibilità di accesso a risorse utili alla didattica quali internet, E-learning, spazio di archiviazione condiviso, cloud ecc..;
2. Fornire ai docenti l'accesso al Registro Elettronico;
3. Fornire una infrastruttura affidabile e sicura che consenta eventualmente a docenti di utilizzare a scuola anche i dispositivi personali (tablet e PC), senza rischi di poter arrecare danni o manomissioni sulla rete;
4. Vietare l'accesso a contenuti non adatti all'ambiente scolastico;
5. Possibilità di limitazione banda

Esigenze Tecnologiche

Si intende realizzare un cablaggio strutturato fisico per portare un punto rete ad ogni Access Point dell'infrastruttura Wireless, che sarà in grado di coprire ogni aula e ambiente didattico dell'Istituto e che permetta l'accesso a tutti i dispositivi senza fili. Si richiede quindi la realizzazione chiavi in mano di un sistema composto da:

- N° 15 Access point gestibili da controller software/hardware
- N° 15 Punti rete LAN Gigabit dall'AP allo Switch di area (comprese opere di foratura/attraversamento di solette e pareti)
- N° 03 Switch Gigabit 05 porte PoE (Switch di area)
- N° 03 Punti rete LAN Gigabit dallo Switch di area allo Switch principale (comprese opere di foratura/attraversamento di solette e pareti)

Tutti gli access point **dovranno essere compatibili con la gestione Wi-Fi dell'apparato SOPHOS XG 310** per una completa gestione di tutti i loro aspetti; l'apparato sopra citato è in possesso dell'Istituto ed e deputato a controllare/gestire l'attuale struttura LAN, prevede inoltre già on-board il software per la gestione della Wi-Fi, per cui per ottimizzare sia la gestione integrata di tutta la struttura di rete (sia cablata che Wi-Fi) che l'esborso economico (non è necessario acquistare un nuovo software di gestione) è mandatorio che gli apparati acquistati abbiano la piena compatibilità con la struttura già esistente.
Ogni access point dovrà essere collegato tramite cavo di rete allo switch di area assegnato, e non si accetteranno installazioni con access point configurati come ripetitori wireless, perché tali soluzioni riducono notevolmente la banda disponibile.

Caratteristiche minime degli Access Point

Throughput massimo	300 Mbps
Supporto multi-SSID	8
Interfaccia LAN	1 x 10/100/1000 Base TX
Standard WLAN supportati	802.11 b/g/n 2,4 GHz
Power over Ethernet (PoE)	802.3af (PoE)
Numero di antenne	2 esterne (2dBi)
Frequenze/Canali	ETSI (2.412-2.472 HHz canale 1-13)
	FCC (2.412-2.462 HHz canale 1-11)
Tipo sicurezza	WPA/WPA2, WEP, 802.1X (RADIUS)
Numero di radio	1
Funzionalità MIMO	2x2:2
Consumo di corrente (max)	2,5W
Compliance alle normative	FCC, CE, SRRC

Compatibile con Software gestione Wi-Fi del Sophos XG 310

Caratteristiche minime degli Switch

Consumo di corrente (max)	60W
Voltaggio PoE	22-24VDC
Wat PoE per porta (max)	11,5W
Rating ESD	14 kV Air / 24 kV Contact
Tipo PoE	Passivo
Bottone Reset	Si
Portre USB	2.0 A
Processore	MIPS 24K, 400 MHz

Memoria di sistema	64 MB
Code Storage	8 MB
Certificazioni	CE, FCC, IC
Led porte dati	PoE, Velocità, Link, Attività
Interfaccia LAN Manage	1 x 10/100 Ethernet
Interfaccia LAN Data Port	5 x 10/100/1000 Ethernet

Caratteristiche minime punti rete

Realizzazione punto rete Lan con cavo di connessione UTP cat 6. Oltre alla posa del cavo deve essere prevista anche la foratura e/o l'attraversamento di solette (pavimento/soffitto) o di muri divisori.
Il Punto Rete deve mettere in comunicazione gli apparati secondo lo schema Access Point – Switch d'area oppure Switch d'Area – Switch Principale (già in possesso e installato nell'istituto).
Il Punto rete deve terminare con un frutto femmina inserito in una scatoletta o in un pettine (se già presente) e comprendere anche una piccola patch maschio/maschio di collegamento con l'apparato.

Altre considerazioni

Gli Access Point, nonché gli Switch, saranno installati in punti ben determinati, prestabiliti dalla ditta appaltatrice in accordo con l'amministrazione, secondo progetto di copertura redatto a seguito di sopralluogo e verifica nei locali.
Il posizionamento degli Access Point e Switch, e il dimensionamento del cablaggio di rete con cavo, dovranno essere tali da consentire una perfetta ricezione del segnale nelle strutture didattiche della scuola, anche in presenza di telefoni cellulari e altre apparecchiature, potenziali fonti di disturbo, e allo stesso tempo si dovrà limitare l'esposizione alle emissioni elettromagnetiche.
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, nuovi di fabbrica, e inclusi nel loro packaging originale.
Il costruttore, infatti, licenzierà i prodotti specificatamente per la scuola, che sarà la prima acquirente di tali prodotti e prima licenziataria di qualsiasi copia del software, compreso quello incluso nei prodotti. Non saranno ammessi prodotti usati o rigenerati.
L'impianto avrà tutte le certificazioni di conformità.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Arch. Carlo Ripamonti
Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993