ISTITUTO COMPRENSIVO "Card. Agostino Casaroli"
Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di 1°grado Comuni di Castel San Giovanni e Sarmato (PC)
Via Verdi,6 – 29015 Castel San Giovanni (PC) Telefono 0523 842788 Fax 0523 882247
e-mail : pcic81700c@istruzione.it - PCIC81700C@PEC.ISTRUZIONE.IT
Codice fiscale 80011290337

CAPITOLATO TECNICO PROGETTO RETI CABLATE FESR

CIG: **9042420909** CUP **J29J21007440006**

È richiesto l'adeguamento o la costruzione ex novo di impianti di cablaggio, completo di apparati attivi e loro configurazione, per la fruizione di una copertura wi-fii seguenti Plessi scolastici:

- Scuola Primaria a Sarmato
- Scuola per l'infanzia a Sarmato
- Scuola per l'infanzia Nazzario Sauro a Castel San Giovanni
- Scuola per l'infanzia Tina Pesaro a Castel San Giovanni
- Scuola primaria Tina Pesaro a Castel San Giovanni
- Scuola Giuseppe Mazzini a Castel San Giovanni

PREMESSA

Dovrà essere effettuata una valutazione dell'impianto in rame preesistente. Questo vale solo per alcuni plessi in quanto altri non hanno un cablaggio in rame, comunque dovranno essere verificate e, se del caso, costruite dorsali in rame se necessarie al sistema in Wi-FI.

La distribuzione di punti rete dovrà essere tale da poter predisporre un numero congruo di Access Point per ogni plesso. Si dovrà provvedere ad installare una quantità di Access Point che permetta una copertura capillare ed efficiente in WI-FI in doppia frequenza 2,4 e 5 Ghz.

Dovranno essere sostituti gli apparati attivi e le dorsali passive per ottenere un risultato minimo che è la trasmissione dati ad 1 gb.

CONTROLLO POST INSTALLAZIONE

Dovrà essere implementato un sistema del controllo proattivo della rete, nella gran parte remotizzato e per la rimanete minima, con controlli fisicamente nell'impianto:

- Attività di verifica da remoto, effettuata da un operatore, anche con l'ausilio di software o dispositivi hardware, tale per cui venga generato e poi inoltrato all'amministrazione un report di attività. Tale report deve contenere:
  - verifica tutti i firmware dei dispositivi, relativo aggiornamento pre concertato di volta in volta con amministrazione,

- backup automatico delle configurazioni dei dispositivi;
- verifica semiautomatica e azioni utili all'utilizzo ottimale delle risorse di rete;
- analisi dei log di tutti i sistemi attivi e segnalazione di criticità;
- analisi delle prestazioni dei dispositivi;

TEMPI SULLE VERIFICHE DEL SISTEMA

Tali verifiche dovranno essere fatte almeno 3 volte all'anno: a partire dal 1 agosto ed entro 3 giorni dalla data d'inizio dell'anno scolastico, a partire dal 1 dicembre ed entro 3 giorni dalla data di rientro delle festività natalizie, a partire dal 15 maggio ed entro il 15 giugno.

GARANZIA ON SITE DEGLI APPARATI ATTIVI

Garanzia di legge on site nel caso di guasti bloccanti, per la sostituzione degli apparati attivi (switch – firewall-access point) oggetto della fornitura compreso il ripristino delle funzionalità di rete.

A tal fine sarà necessario prevedere interventi in loco dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 18.00: tale risorsa sarà sempre disponibile e attivata dal referente designato con la trasmissione di una mail. Il servizio sarà reso disponibile dopo la richiesta entro 16 ore lavorative;

TOPOLOGIA

In conformità con la normativa vigente il progetto della rete dovrà essere basato su una topologia di tipo stellare **gerarchico**.

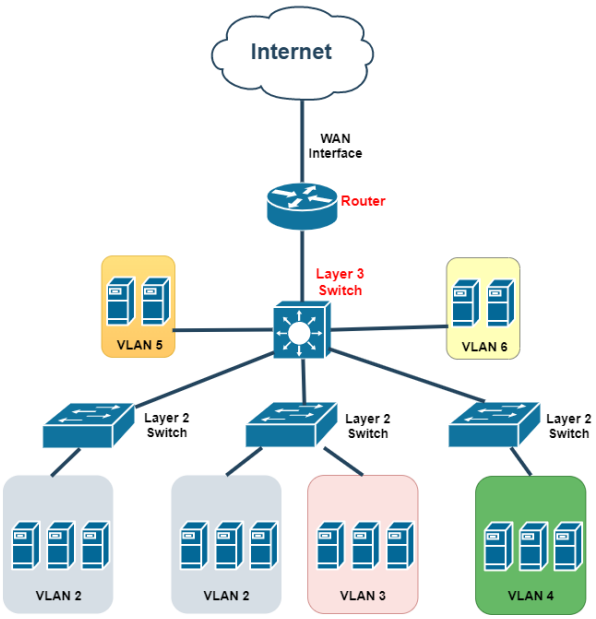
Il sistema di cablaggio strutturato che sarà realizzato dovrà offrire alte prestazioni, garantendo al contempo ampi margini di flessibilità e di supporto di applicazioni diverse, per rispondere alle esigenze che emergeranno in futuro. A questo scopo, l'intero impianto dovrà essere realizzato ricorrendo a una modalità avanzata di cablaggio strutturato.

Gli elementi essenziali degli apparati passivi dell'impianto dovranno essere:

- Per ogni plesso verrà identificato il punto entrata della connettività Internet (router xDSL o firewall) dell'edificio.
- Per ogni plesso dev'esser previsto, se necessario, un "ARMADIO DI RETE CENTRALE", che fa da centro stella, completo di patch panel con frutti di rete almeno categoria 6 nel numero necessario ai cavi; per i cablaggi già presenti dovrà essere effettuata una certificazione utile per soddisfare almeno la tenuta della velocità di trasmissione ad 1 Gb. ;
- Per ogni plesso, ove richiesto, dovranno essere previsti altri "ARMADI DI RETE PERIFERICI" completi di patch panel con frutti di rete di categoria 6, nel numero necessario ai cavi entranti;
- Etichette di identificazione dei cavi;
- La tipologia delle prese, sia lato armadio che lato TO (presa utente), dovrà essere quella RJ45, 8 pin, di tipo non schermato (UTP), certificata dal costruttore come di categoria almeno 6.
- Cavo UTP rigido, categoria almeno 6, guaina esterna in LSZH;
- Le bretelle di raccordo sono destinate alla permutazione in armadio (bretella di permuta) ed al collegamento presso l'area d'utente/access point (bretella di connessione) e saranno costituite da un cavo flessibile a 4 coppie UTP rispondente alla categoria almeno 6.
- Premesso che tutte le tipologie di canaline, attualmente presenti nei plessi oggetto dell'intervento, sono destinate ad utilizzo promiscuo, se si ravviserà la necessità di installare nuove canaline, esse dovranno avere le caratteristiche tecniche e funzionali adatte all'ambiente di utilizzo e rispettanti le vigenti normative.

ELEMENTI DI RETE ATTIVI

SI dovrà provvedere ad istallare i seguenti apparati in sequenza dopo il router / gateway



- L3 Managed switch PoE Switch, nella misura di 1 per plesso,
- L2 Managed switch PoE Switch, nella misura di quanto necessari in base ai link presenti
- hotspot multi wan M80/M50 per la gestione di tutti gli accespoint installati, nella quantità di 1 per plesso
- Accesspoint nella quantità necessaria per una copertura capillare.

OPERE ACCESSORIE ALLA STRUTTURA

Tutte quelle attività per l'installazione di nuovi armadi di rete, ove necessari, stesura di cavidotti esterni per il link verso apparati attivi o passivi, opere strutturali necessarie ai completamenti in generale.

SERVIZI ACCESSORI

Dovranno essere installati apparati che consentono la loro gestione da remoto. Dovrà essere garantita, per il primo triennio, una assistenza, entro le 4 ore lavorative, da remoto, per il riallineamento degli apparati e la verifica / soluzione dei problemi che si potranno presentare. Laddove il problema non potrà essere affrontato a distanza sarà necessaria la presenza di un operatore che intervenga in tempi celeri.

Assistenza on site, garantita oltre il periodo di garanzia di legge, per il triennio successivo a decorrere dalla chiusura dei lavori. Dovrà eseguita entro le 24 ore lavorative dalla evidenza del problema.

Formazione del personale docente ed ausiliario. Sarà necessario istituire almeno 2 cicli di corsi della durata di almeno 6 ore, con la distribuzione di materiale cartaceo/digitale che riassumerà le tematiche del corso stesso. L'obbiettivo è la formazione di personale in grado di gestire la rete e di effettuare gli interventi di primo livello in totale autonomia. I corsi dovranno essere programmati secondo la seguente tempistica: il primo entro 15 gg. dalla consegna di tutti gli impianti, il secondo il mese successivo per raccogliere il personale che non ha potuto presenziare al primo.

Il Dirigente Scolastico
Maria Cristina Angeleri

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.