

Spett.le
IC PUCCINI PARMA

Oggetto: Progetto Riorganizzazione Rete Informatica

Come da ultimi contatti intercorsi con la presente siamo a formalizzare la nostra migliore offerta per la riorganizzazione della rete informatica delle Vs. Sedi Istituzionali.

Premessa.

Le linee guida del progetto si possono riassumere nelle seguenti caratteristiche fondamentali:

- Modernità
- Affidabilità
- Semplicità di gestione
- Economicità

Wi-Fi.

La parte più delicata della progettazione è la rete Wireless della scuola, che deve poter collegare potenzialmente tutti i dispositivi mobili di tutti gli utenti e deve essere vista come un'unica rete anche se l'edificio scolastico occupa diversi piani in più edifici.

Bisogna prevedere la connessione degli studenti e quindi bisogna dotarsi di strumenti che possano far collegare ogni studente con almeno 2 dispositivi (uno smartphone e un tablet o un pc); e lo stesso dicasi per i prof.

Diventa quindi indispensabile dotarsi di una connessione di tipo Wi-Fi 6

Il WiFi 6 è il nuovo standard della Wifi Alliance. Ha una velocità di trasmissione dati per singolo utente superiore del 37% rispetto all'802.11ac (lo standard precedente, su cui si basa) e quattro volte la capacità di trasmissione per utente in ambienti affollati. Per ottenere questi miglioramenti, il WiFi 6 usa una serie di caratteristiche tecniche innovative, tra cui diverse tecnologie multiutente che sono derivate dall'industria cellulare MU-MIMO e OFDMA: sistemi che migliorano notevolmente capacità e prestazioni, consentendo più connessioni simultanee e un più approfondito uso delle frequenze.

Non ultimo, il Wi-Fi 6 offre una migliore efficienza energetica, che si traduce in minori emissioni elettromagnetiche e in un minor consumo delle batterie del dispositivo: per funzionare non serve

LinKey.IT s.r.l.

Via Fausto Coppi 8/a - 43026 Parma
Telefono (0521) 483841 - Telefax (0521) 483842
www.linkey.it - e-mail: info@linkey.it

sempre la massima potenza e, anche se parliamo di potenze inferiori ai 100milliWatt, avremo comunque meno emissioni e meno consumi.

In qualsiasi caso non conviene dotarsi oggi, nel 2022, di una infrastruttura Wi-Fi 5 che risale al 2014.

Ecco quindi le caratteristiche degli Access Point ideali per la scuola:

- **Access Point Wi-Fi 6**
- **300+ utenti simultanei**
- Long Range
- Power over Ethernet (alimentazione dal cavo di rete)
- **Management senza limite** massimo di utenti, dispositivi e access point
- Ciascun Access Point deve essere connesso mediante un cavo di rete dedicato (UTP5e o superiore), collegato ad uno switch Gigabit PoE, in modo da dare agli utenti la massima velocità e la massima affidabilità possibile.
- Visto l'elevato numero di utenti (molte centinaia o migliaia), sono assolutamente vietate le connessioni Wireless tra access point, le reti MESH e i ripetitori wireless, opzioni che porterebbero ad un rapido calo delle prestazioni.
- Il posizionamento deve essere pensato in maniera tridimensionale, non va bene allineare verticalmente gli access point su più piani perché tra un piano e l'altro ci sono in media solo 5 metri che sono troppo pochi, meglio alternarli tra i diversi piani.

Switch.

Gli Switch di rete a cui collegare gli Access Point con le seguenti caratteristiche:

- Tutte le porte in rame **Gigabit**
- **Power Over Ethernet** (nel numero necessario per collegare gli Access Point)
- **SMART (management semplificato)**
- Numero di porte in base alle esigenze
- Collegamento tra Switch in fibra ottica (dorsale) con velocità 1, 2.5 o 10Gbit in base alla connessione internet disponibile
- Interfacciabili con il sistema di Management Wireless

LinKey.IT s.r.l.

Via Fausto Coppi 8/a - 43026 Parma

Telefono (0521) 483841 - Telefax (0521) 483842

www.linkey.it - e-mail: info@linkey.it



Management Software vs Hardware vs Cloud

Da una attenta valutazione delle varie piattaforme abbiamo optato per un software di management gestito su piattaforma hardware con un controller dedicato.

- Hardware di gestione senza limitazioni sul massimo numero di utenti
- Interfaccia web
- Compatibile anche con gli switch e gli altri apparati di rete
- Senza canoni annuali di gestione

Tutti gli apparati da noi proposti sono gestibili da un'unica interfaccia tramite la piattaforma OMADA TP-LINK

Cablaggio.

Il cablaggio tra i vari switch di piano è effettuato utilizzando la fibra ottica multimodale (1 Gbps-2,5 Gbps)

Ogni access point ha una connessione di rete dedicata.

Autenticazione.

Il sistema di autenticazione sarà basato su credenziali personali: ciascun ragazzo e ciascun docente deve avere uno username e una password per la navigazione. I sistemi di management sono compatibili con diversi sistemi di autenticazione e quindi possiamo fare in modo che la password sia la stessa che già usiamo per accedere a Google.

Possiamo prevedere un'esportazione dei dati dalla Vs. piattaforma G-Suite e importazione degli stessi su un server LDAP interno multiplatforma.

LinKey.IT s.r.l.

Via Fausto Coppi 8/a - 43026 Parma
Telefono (0521) 483841 - Telefax (0521) 483842
www.linkey.it - e-mail: info@linkey.it



INFORMATION TECHNOLOGY Cap. Soc. € 10.000 i.v. - P. IVA 02190720348 - Reg. Soc. Trib. PR n. 8055/01 C.C.I.A.A. PR n. 218.027

Connessione a internet e navigazione protetta.

Caratteristiche del firewall :

- Porte di rete Gigabit
- Throughput NAT di almeno 1Gbit
- Più porte WAN per aggregazione traffico
- Piano di indirizzamento con almeno 2000 indirizzi disponibili (Classe A,B o CIDR) e DHCP
- Filtro navigazione mediante OPEN DNS Family Shield
- Firewall configurato per bloccare le porte non note e l'uso di DNS alternativi a OPEN DNS Family Shield

Parma, 3 Marzo 2022

Per Linkey.IT srl

Gian Paolo Giambruni

PRIC833007 - AFFAED6 - REGISTRO PROTOCOLLO - 0003483 - 07/03/2022 - VI.2 - E

LinKey.IT s.r.l.

Via Fausto Coppi 8/a - 43026 Parma

Telefono (0521) 483841 - Telefax (0521) 483842

www.linkey.it - e-mail: info@linkey.it