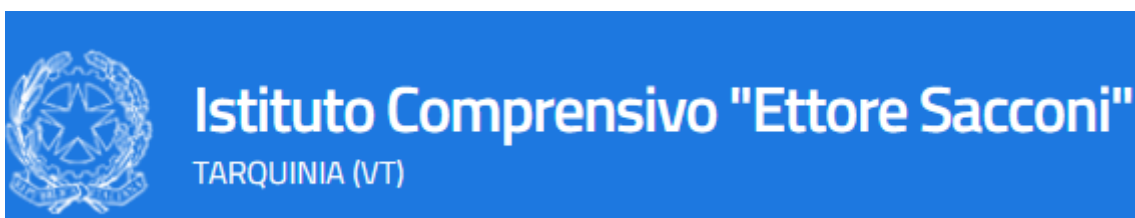


Progetto rete LAN e WiFi

Presso



Via Umberto I, 7
01016 Tarquinia

Copia **CONTROLLATA**

Copia n° 1 Assegnata a: Open Solution

Progetto n.

rev.	Data	MODIFICHE	Redatta da	Verificata da	Approvata da
1	07/04/2022	Release iniziale	Daniele Pallotta	Eugenio Nappi	Daniele Peretti



 Str. Cassia Nord Km 86,300 Viterbo 01100
 **Tel.** +39 0761 309683 || **Fax.** +39 0761 328433
 commerciale@opensolution.it
 www.opensolution.it

Analisi preliminare

Descrizione del sopralluogo effettuato:

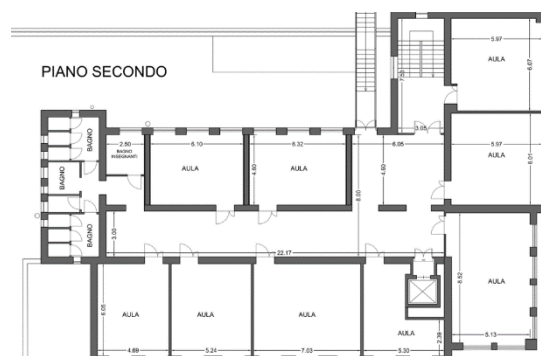
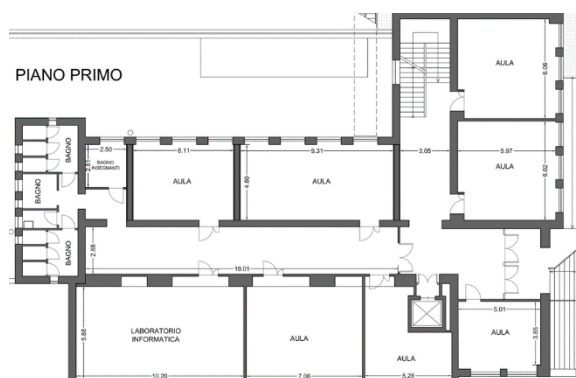
- a) **Scuola infanzia Valdi Via M. Polidori** l'edificio scolastico è distribuito su un unico piano terra e suddiviso in due aree "A" e "B" per complessive 8 Aule. La rete LAN attualmente non è presente nelle aule. L'accesso ad Internet avviene tramite un Access Point collegato ad una SIM dati. Non sono presenti armadi di rete rack né tantomeno canalizzazioni.



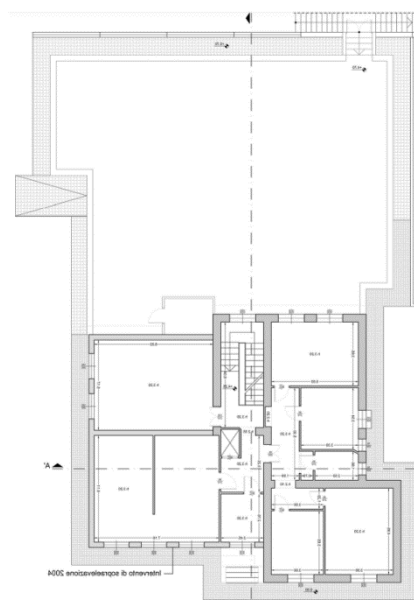
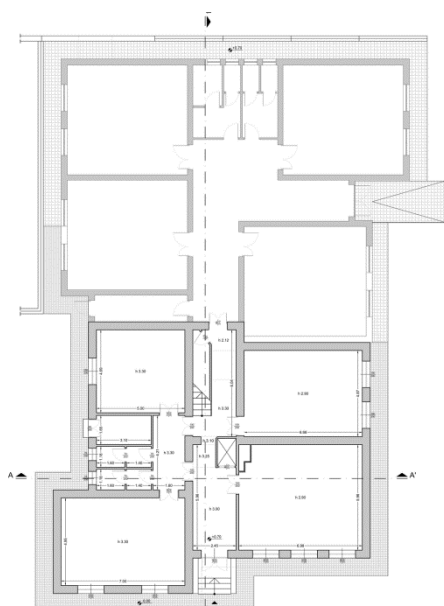
- b) **Scuola Primaria Rotelli**, è una ex palestra riadattata ad aule. Sono presenti 5 aule senza nessun punto rete e access point. Non sono presenti armadi di rete rack né tantomeno canalizzazioni adeguate ad ospitare cavi di rete.



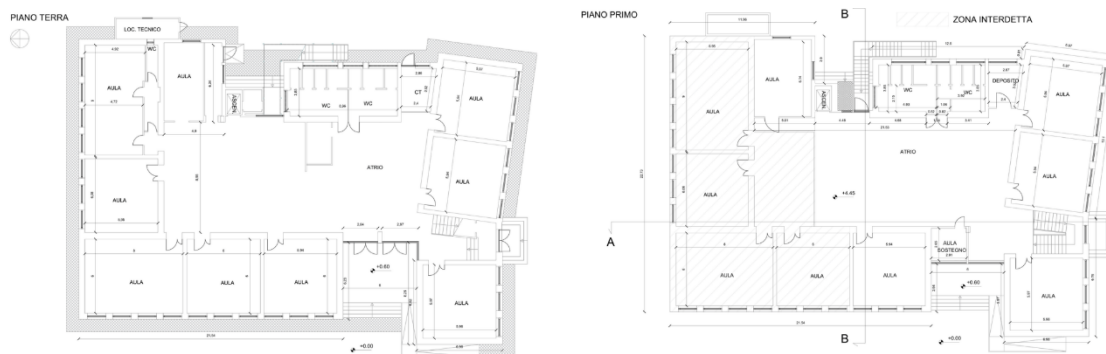
- c) **Scuola Primaria Bonelli**, l'edificio scolastico di nuova realizzazione è distribuito su tre piani. Il piano terra è dedicato ai servizi ed è presente una sola aula priva di punti rete LAN. Nel primo e secondo piano sono distribuite un totale di 16 aule ed un laboratorio didattico. La rete LAN attualmente non è presente nelle aule e non è presente nessuno accesso ad Internet attraverso una rete Wi-Fi distribuita.



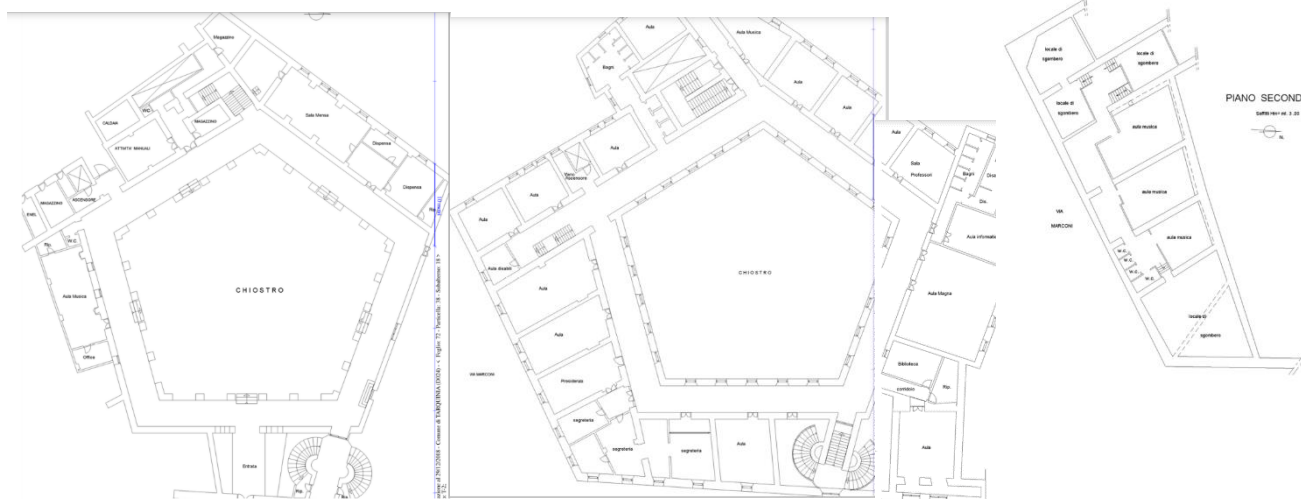
- d) **Scuola Primaria Perrini**, l'edificio scolastico composto di due piani compreso il piano terra ha 13 aule nelle quali è presente la rete LAN. Sono installati due armadi rack da 12U, uno per piano, nei quali confluiscono i cavi UTP delle singole aule. Sono presenti due access point spenti anch'essi collegati ad un rack. Gli access point sono alimentati attraverso una presa elettrica posta a fianco degli stessi.



- e) **Scuola Primaria Nardi**, l'edificio scolastico, completamente ristrutturato, è distribuito su due piani compreso il piano terra. Al suo interno troviamo 18 aule interamente cablate con un punto rete LAN. Sono installati due armadi rack da 12U, uno per piano, nei quali confluiscono i cavi UTP delle singole aule. Sono presenti due access point anch'essi collegati ai rack presenti su ogni piano. Gli access point sono alimentati attraverso una presa elettrica posta a fianco degli stessi.



- f) **Scuola Media Sacconi**, l'edificio scolastico, collocato nel centro storico di Tarquinia, è distribuito su tre piani compreso il piano terra. E' un complesso storico le cui pareti interne a volte superano anche i 60 cm. Ha al suo interno troviamo 3 Uffici destinati alla Segreteria, 1 Ufficio Presidenza, 11 aule, 5 laboratori, 4 aule di musica, 1 aula magna e 5 laboratori vari (Tecnico-Scientifico, Informatica, ecc..). L'intero edificio risulta cablato con cavo Cat.5/6 UTP e raccordato su 2 Rack contenenti switch e collegati tra di loro con una dorsale in fibra ottica. Sono presenti degli access point nei corridoi anch'essi collegati ai rack presenti su ogni singolo piano. Gli access point sono alimentati attraverso una presa elettrica posta a fianco degli stessi.



- g) **Scuola Media Dasti**, l'edificio scolastico è composto da un piano interrato, un piano terra ed un piano intermedio. E' presente una rete Wi-Fi effettuata attraverso degli access point distribuiti sui 3 piani. La rete LAN non è presente nelle aule e l'accesso alla rete Wi-Fi non risulta gestita. E' presente per tutto il plesso un unico armadio di rete dove sono raccordati e gestite le terminazioni delle antenne presenti sui tre piani del plesso.



Dal sopralluogo effettuato sono emerse le seguenti esigenze:

1. Realizzare una rete Intranet LAN con accessi ad 1Gbs *
2. Realizzare una copertura Wi-Fi capillare e Mesh dell'inter/o dell'Istituto;
3. Realizzare una rete Wireless e LAN SICURA con accessi controllati per fornire un Internet gratuito anche agli studenti;
4. Realizzare di un sistema di sicurezza che permette Il filtraggio della navigazione impedendo l'accesso a siti potenzialmente pericolosi e/o contenente materiale sensibile e vietato ai minori;
5. Creazione di reti e sottoreti (WAN, DMZ) per la gestione delle diverse aree presenti nella scuola (Segreteria, Aule, Laboratori, Stampanti ecc..)
6. Formazione del personale interno per la completa ed autonoma gestione della intera rete e del servizio Wi-Fi
7. Formazione per la gestione dei dati raccolti in rete e loro utilizzo;
8. Monitorare l'intera rete attraverso un pannello di controllo e poter intervenire in completa autonomia



DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

A. Struttura della rete:

Scuola infanzia Valdi saranno realizzate due reti separate, una LAN ed una Wireless che confluiranno entrambi in un armadio Rack posto come centro stella del plesso. **Ogni stanza** della scuola sarà fornita di **punti rete doppi** e un **access-point** attraverso la tecnologia **UniFi AC In-Wall** che permette di convertire una presa a muro Ethernet in un punto di accesso Wi-Fi 802.11ac dual-band con **due porte Gigabit Ethernet**. Le antenne saranno alimentate dallo Switch POE installato nel rack. L'armadio rack sarà fornito di un gruppo di continuità di almeno 750VA per assicurare continuità didattica. I **punti rete doppi e gli Hot-Spot** presenti nelle aule saranno gestiti e monitorati attraverso una software di gestione.

Scuola Primaria Rotelli saranno realizzate due reti separate, una LAN ed una Wireless che confluiranno entrambi un armadio Rack posto come centro stella. **Ogni stanza** della scuola sarà fornita di **punti rete doppi** e un **access-point** opportunamente alimentato attraverso gli Switch POE installato nel rack. L'armadio rack sarà fornito di un gruppo di continuità di almeno 750VA per assicurare continuità didattica e sarà collegato attraverso un cavo in **fibra ottica** alla rete della scuola presente negli altri plessi. I **punti rete doppi e gli Hot-Spot** presenti nelle aule saranno gestiti e monitorati attraverso una software di gestione.

Scuola Primaria Bonelli saranno realizzate due reti separate, una LAN ed una Wireless che confluiranno entrambi in due armadi Rack posti come centro stella su ogni singolo piano. **Ogni aula** dell'edificio sarà fornita di punti rete doppi e un access-point opportunamente alimentato attraverso gli Switch POE installato nel rack. L'armadio rack sarà fornito di un gruppo di continuità di almeno 750VA per assicurare continuità didattica. I **punti rete doppi e gli Hot-Spot** presenti nelle aule saranno gestiti e monitorati attraverso una software di gestione.

Scuola Primaria Perrini Sarà implementata la rete LAN e Wireless attraverso la sostituzione del singolo punto rete wired presente nelle aule con un **punto rete doppio**, di cui uno alimentato, ed un access point per la diffusione del segnale Wi-Fi. Verranno sostituiti gli switch presenti nei rack con apparati simili ma gestibili da remoto attraverso un software. Anche le antenne Wi-Fi e i punti rete saranno monitorati e gestiti da remoto. L'armadio rack sarà fornito di un gruppo di continuità di almeno 750VA per assicurare continuità didattica.

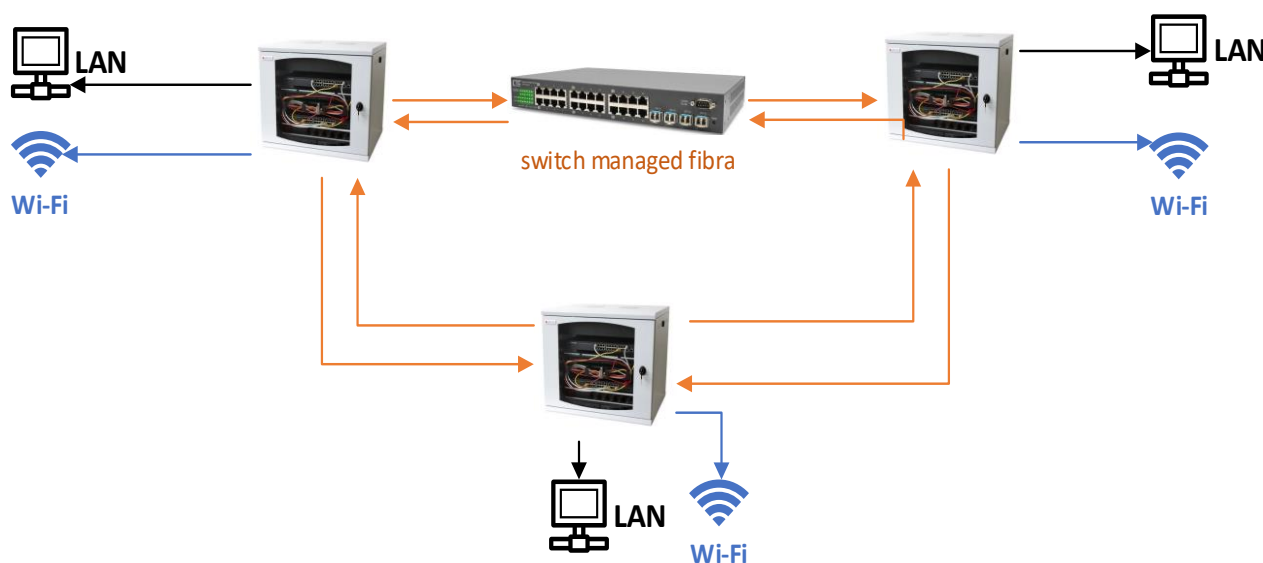
Scuola Primaria Nardi Sarà implementata la rete LAN e Wireless attraverso la sostituzione del singolo punto rete wired presente nelle aule con un **punto rete doppio**, di cui uno alimentato, ed un access point per la diffusione del segnale Wi-Fi. Verranno sostituiti gli switch presenti nei rack con apparati simili ma gestibili da remoto attraverso un software. Anche le antenne Wi-Fi e i punti rete saranno monitorati e gestiti da remoto. L'armadio rack sarà fornito di un gruppo di continuità di almeno 750VA per assicurare continuità didattica.



Scuola Media Sacconi Sarà implementata la rete LAN e Wireless attraverso la sostituzione del singolo punto rete wired presente nelle aule con un **punto rete doppio**, di cui uno alimentato, ed aggiunto un access point per la diffusione del segnale Wi-Fi. Verranno sostituiti gli switch presenti nei rack con apparati simili ma gestibili da remoto attraverso un software. Anche le antenne Wi-Fi e i punti rete saranno monitorati e gestiti da remoto. L'armadio rack sarà fornito di un gruppo di continuità di almeno 750VA per assicurare continuità didattica.

La rete della Segreteria didattica e dell'ufficio Presidenza verranno cablate nuovamente e saranno create delle sottoreti a livello di indirizzamento IP per la divisione dei servizi.

Scuola Media Dasti saranno realizzate due reti separate, una LAN ed una Wireless che confluiranno entrambi in un due armadi Rack posto come centro stella del plesso su ogni singolo piano. **Ogni aula** dell'edificio sarà fornita di punti rete doppi (di cui uno alimentato) e un access-point opportunamente alimentato attraverso gli Switch POE installati nel rack. L'armadio rack sarà fornito di un gruppo di continuità di almeno 750VA per assicurare continuità didattica. **I punti rete doppi e gli Hot-Spot** presenti nelle aule saranno gestiti e monitorati attraverso una software di gestione.

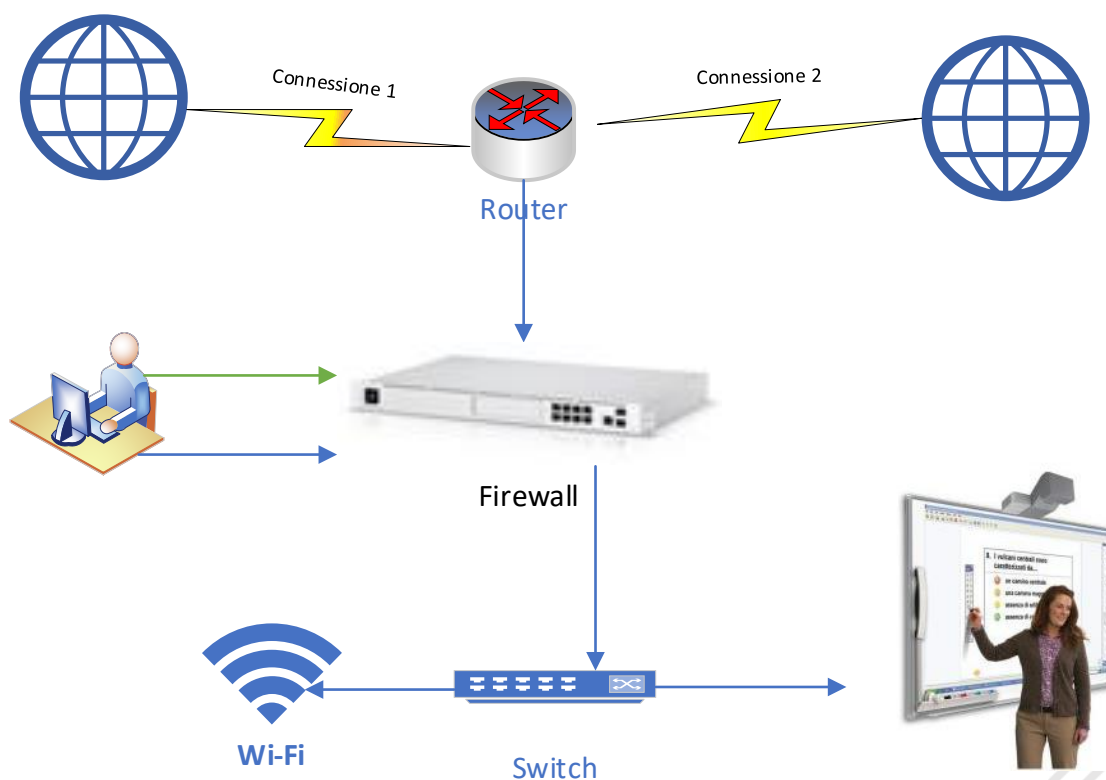


Sicurezza della rete:

Il sistema proposto prevede l'installazione di apparecchiature Hardware e Software necessarie per garantire una rete LAN e Wi-Fi sicura, monitorata e performante.

Per raggiungere l'obiettivo verrà installato un Appliance nominato UniFi Dream Machine Pro (UDM-Pro). E' un firewall molto avanzato pensato per le scuole, permette la gestione e il mantenimento in sicurezza dell'intera struttura. È ideale come sistema di prevenzione delle intrusioni (IPS) e come sistema di rilevamento delle intrusioni (IDS). Protezione antivirus e malware, protezione punto a punto (PtP), protezione attacchi hacker, protezione del traffico web.

Ubiquiti UniFi Dream Machine Pro scansiona automaticamente tutti gli endpoint (client) collegati alla rete intranet e quindi identifica le potenziali minacce e le debolezze di sicurezza. Il tutto, unitamente a tutte le apparecchiature di rete proposte permette la realizzazione di un'infrastruttura di rete STABILE, PERFORMANTE e SICURA.



Gestione e monitoraggio della rete:

L'intera rete Intranet della scuola e dei suoi plessi sarà gestita attraverso un **software gratuito** denominato **UniFi Controller**. Esso si installa su qualsiasi PC, Mac o macchina Linux all'interno della rete ed è facilmente accessibile tramite qualsiasi browser Web standard. Utilizzando il software UniFi Controller, la rete Wi-Fi e LAN della scuola e dei plessi distaccati può essere configurata e amministrata rapidamente senza alcuna formazione speciale. Lo stato in tempo reale, il rilevamento automatico dei dispositivi UAP, il caricamento delle mappe e le opzioni di sicurezza avanzate sono tutti perfettamente integrati.



Servizio assistenza :

Open Solution assicurerà un servizio assistenza attraverso il proprio Help Desk con orario 8-19 dal lunedì al venerdì ed il sabato 8-13 .

- Opensolution s.r.l. si impegna a intervenire entro 1 ora dalla richiesta nel 100% dei casi, se la segnalazione avviene dalle 8,00 alle 12,00 dei giorni feriali (dal lunedì al venerdì)
- Tutte le richieste di assistenza dovranno pervenire tramite segnalazione e previa apertura di un ticket sul nostro sistema di Ticketing gratuito nelle seguenti 3 modalità:
 - **WEB** all'indirizzo <https://www.opensolution.it/supporto/>
 - **E-MAIL** inviando una richiesta a supporto@opensolution.it
 - **TELEFONICAMENTE** attraverso il **numero verde dedicato 800.030.667** al nostro HELP DESK che provvederà ad aprire la segnalazione e posizionarla nella giusta priorità.
- Entro 15 minuti dall'apertura della richiesta, un tecnico del NOC ne effettua un'analisi preliminare e segue quindi un preciso percorso nella struttura del servizio di manutenzione.
- Sulla base del tipo di ticket viene assegnata una priorità e di conseguenza il personale tecnico di Open Solution stabilisce tramite un primo intervento telefonico se si tratta di un problema hardware, di un problema software o di configurazione degli apparati.
- In base alla diagnosi si procede alla risoluzione del guasto o da remoto oppure on-site (solo su apparati hardware forniti da Open Solution) in base agli SLA definiti. L'eventuale prolungamento dell'intervento fuori dai limiti previsti fa aumentare la priorità al ticket.
- A risoluzione del guasto di manutenzione, viene avvertito il Cliente e si verifica con lo stesso l'effettiva risoluzione del problema e la sua completa soddisfazione.
- Infine il ticket viene chiuso e archiviato nel sistema informativo.

Licenze d'uso ed aggiornamenti

- I software installati e le funzionalità del hardware proposto non hanno nessun tipo di **scadenza o vincolo contrattuale**. Saranno forniti con licenza ad uso gratuito.
- Tutte le **password Admin** per la gestione degli apparati, saranno fornite al termine del collaudo al personale preposto
- Gli **aggiornamenti** degli apparati e del software installato è garantito per anni 1
- L' hardware installato ha una garanzia di 1 anno




OFFERTA TECNICO – ECONOMICA

Fornitura rete LAN e Wi-Fi

Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
 <p>Armadi rack periferici completi Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canalizzazione; - Armadio Rack 12U; - Multipresa da rack con Magnetotermico; - UPS 750VA; - Patch Panel 24 porte CAT6A; - Manodopera; 	9	€ 950,00	€ 8.550,00
 <p>Realizzazione Dorsale In Fibra La dorsale in fibra ottica permette il collegamento di tutti gli armadi periferici all'armadio principale senza perdita di prestazioni e alla massima velocità. Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canalizzazione; - Cavo F.O. 8 fibre; - Cassetto Ottico; - Raccordi in fibra ottica; 	5	€ 650,00	€ 3.250,00
 <p>Switch 24 Porte Gigabit POE+ USW-24-POE</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 porte Gigabit; - Layer 3 - 2 porte SFP; - Gestito tramite UNIFI Controller; - Throughput Massimo 10GB/s; - Supporta POE Passivo e Attivo; 	13	€ 699,00	€ 9.087,00
 <p>Punto Rete (cablaggio aule)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questa lavorazione comprende il passaggio di cavi di rete fino all'interno delle aule cavi dal locale tecnico (armadio rack) fino all'interno delle aule; Sarà utilizzato cavo UTP Cat6; 	70	€ 150,00	€ 10.500,00
 <p>UniFi AP In-Wall UniFi® AC In-Wall è progettato per convertire una presa a muro Ethernet in un punto di accesso Wi-Fi 802.11AC dual-band con due porte Gigabit Ethernet. Una delle porte fornisce PoE per alimentare e connettere un dispositivo 802.3af alla rete.</p>	110	€ 150,00	€ 16.500,00




TOTALE: € 47.887,00 + Iva

Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
 <p>Configurazione rete LAN-WiFi e sistema di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questa lavorazione comprende la progettazione del Firewall e della rete, configurazione di tutti gli apparati attivi e passivi. Il collegamento in VPN con le sedi secondarie e il test e supporto al collaudo della rete 	1	€ 4.500,00	€ 4.500,00


TOTALE: € 4.500,00 + Iva



Fornitura Apparati e Software per la Sicurezza

Descrizione	Qtà	Pr. Unitario	Pr. Totale
 <p>FIREWALL + GESTIONE SICUREZZA Ubiquiti-UDM-Pro-EU-1U Rackmount 10Gbps UniFi Multi-Application System with 3.5" HDD Expansion and 8Port Switch, PoE injector incluso</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1U Rackmount 10Gbps UniFi Multi-Application System with 3.5" HDD Expansion - and 8Port Switch <p>1TB HDD</p>	3	€ 850,00	€ 2.550,00
 <p>FIREWALL + GESTIONE SICUREZZA** Ubiquiti-UDM-EU Desktop Mount 1Gbps UniFi Multi-Application System with 4 Port Switch, PoE injector incluso</p>	1	€ 550,00	€ 550,00
 <p>Filtro contenuti Open Source È il filtro per contenuti e malware basato su DNS, con report chiari ed esaustivi, che garantisce una navigazione su Internet protetta.</p>		Compreso	

TOTALE: € 3.100,00 + Iva

Descrizione	Q.tà	Pr. Unitario	Pr. Totale
 <p>ASSISTENZA 1 ANNO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supporto su Servizi di sicurezza - Supporto tecnico sistemistico da remoto per intera rete; - Interventi illimitati su guasti di natura tecnica; - Sostituzione degli apparati di rete guasti - Help Desk con numero verde dedicato; 	1	€ 2.700,00	€ 2.700,00

NOTE IMPORTANTI:

1. Verrà riutilizzata, ove è possibile, l'attuale canalizzazione in plastica al fine di ottimizzare interventi già messi in opera precedentemente per ridurre al minimo lo smaltimento di rifiuti speciali.
2. Tutti gli apparati che saranno sostituiti perché incompatibili con il sistema di monitoraggio, verranno inizializzati-rigenerati ed utilizzati per coprire aree non contemplate nel progetto ma utili all'attività scolastica come copertura Wi-Fi delle palestre e/o delle aree esterne oppure come apparati destinati a soluzioni di video sorveglianza.
3. Tutti gli apparati installati da precedenti progetti saranno riutilizzati tranne il cavo di rete incompatibile con la categoria di quello fornito.



Riepilogo economico della fornitura

1. Realizzazione Sistema di distribuzione Rete LAN e copertura WIFI	€ 47.887,00 + IVA
2. Gestione e sicurezza della rete LAN e Wi-Fi	€ 3.100,00 + IVA
3. Configurazione rete e sicurezza	€ 4.500,00 + IVA
4. Assistenza e supporto tecnico per 1° anno	€ 2.700,00 + IVA
TOTALE	€ 58.187,00 + IVA

TOTALE compresa IVA € 70.998,14

CONCLUSIONI

Con l'augurio che la nostra offerta possa soddisfare le vostre esigenze aziendali, rimaniamo a Vostra completa disposizione per ogni eventuale chiarimento sugli argomenti trattati.

Cordiali Saluti


Daniele Pallotta
Amministratore
Open Solution Srl

