

*Prof. Pier Giorgio Galli*

17	16	15	14	13
18	X	4	X	12
X	6	X	2	X
20	X	8	9	10
21	22	23	24	25

*Dottore in Informatica*

*Abilitato MEPA per i Servizi di Supporto Specialistico GDPR e DPO; per i Servizi ICT; per i Servizi di Formazione.*

## **ISTITUTO COMPRENSIVO BASSANO ROMANO**

Via San Gratiliano, 2 - 01030 Bassano Romano (VT)

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU. Asse V – Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia – Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”.

**Intervento per il potenziamento/riorganizzazione della rete cablata, la gestione degli accessi e la messa in sicurezza informatica dei dati.**

### **CAPITOLATO TECNICO**

#### **Premesse:**

1. L’Istituzione Scolastica è destinataria di un finanziamento di €41.858.38 (IVA compresa) per il potenziamento/razionalizzazione della rete cablata di tutti gli edifici scolastici di pertinenza;
2. L’obiettivo dell’intervento è dotare gli edifici scolastici di un’infrastruttura di rete capace di coprire gli spazi didattici e amministrativi della scuola, nonché di consentire la connessione alla rete da parte del personale scolastico, delle studentesse e degli studenti, assicurando, altresì, il cablaggio degli spazi, la sicurezza informatica dei dati, la gestione e autenticazione degli accessi. La misura prevede il potenziamento e/o la realizzazione di reti negli edifici scolastici di pertinenza con il ricorso a tecnologie sia wired (cablaggio) sia wireless (WiFi), LAN e WLAN.

## Bassano Romano – plesso sito in Via S. Gratiliano 2 - Stato attuale

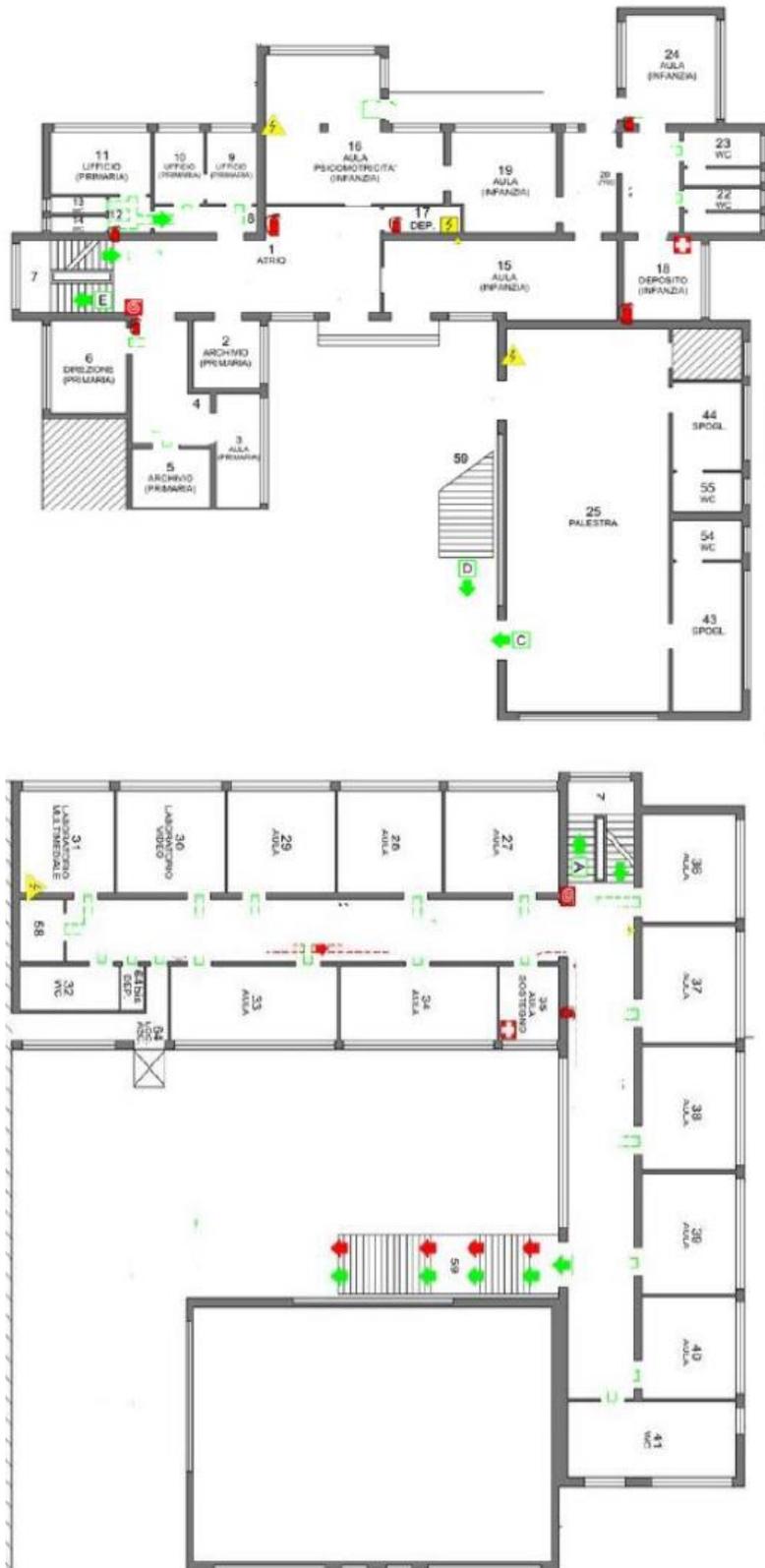
### Scuola secondaria di primo grado

L'edificio scolastico, collocato nel centro storico di Bassano, è distribuito su due piani compreso il piano Terra. È un complesso storico le cui pareti interne in alcuni casi superano anche i 60 cm. di spessore e l'attuale rete Wi-Fi, con Access Point posizionati nei corridoi principali, copre in parte l'intero plesso. Al suo interno troviamo 3 Uffici destinati alla Segreteria, Ufficio Presidenza e aula professori, 11 aule, 2 laboratori Tecnici. L'intero edificio risulta cablato in parte con cavo Cat.5 UTP il tutto raccordato in un armadio Rack, posizionato all'altezza del soffitto dell'ufficio del DSGA al 1° piano. Il rack contiene switch ed apparati per la connessione ad Internet. Alcuni uffici sono collegati alla dorsale principale attraverso degli switch secondari collocati lungo il percorso. Gli Access Point presenti nei corridoi sono alimentati attraverso una presa posta a fianco degli stessi.



**Bassano Romano - plesso sito in Via Gratiliano 20 - Stato attuale**  
**(scuola dell'infanzia e primaria)**

È un edificio distaccato dalla sede principale. In esso, disposte su due piani, sono presenti 16 aule ed una aula docenti. In nessuna aula è presente un punte rete LAN, mentre due Access Point assicurano in parte la copertura Wi-Fi.



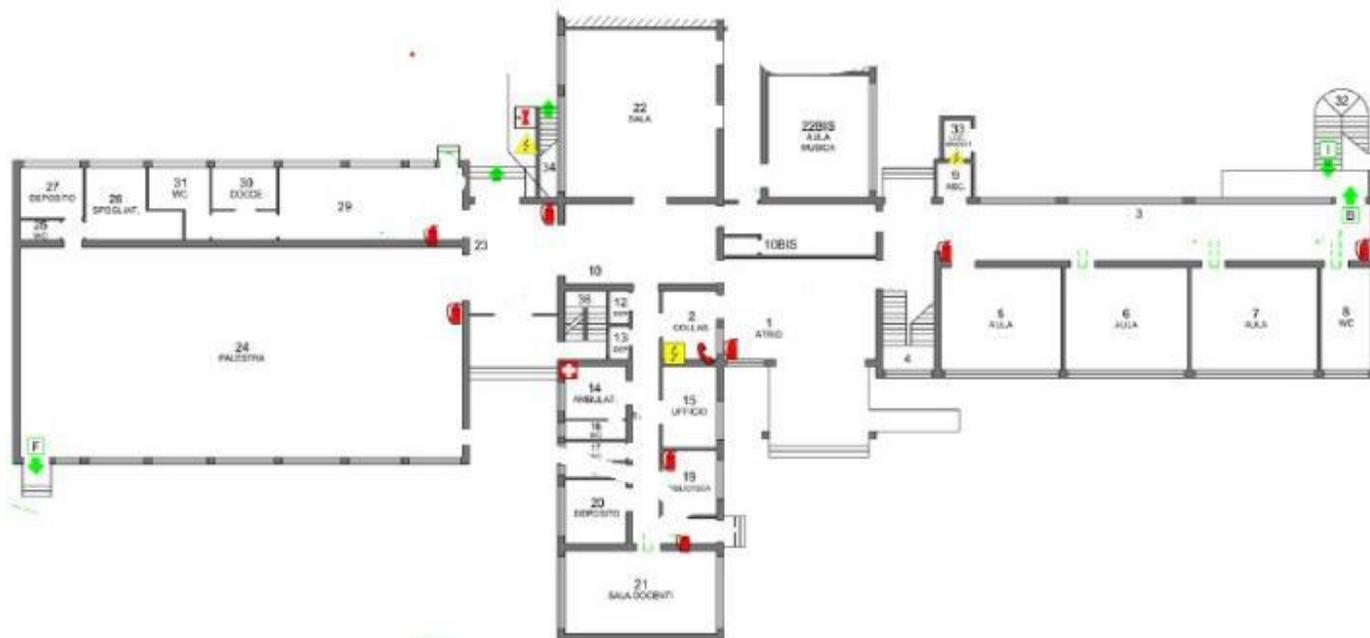
**Oriolo Romano - plesso sito in Largo Clemente X - Stato attuale  
(Scuola primaria)**

È un edificio distaccato dalla sede principale. È disposto su due piani compreso il piano terra. In esso sono presenti 11 aule ed una aula docenti. In nessuna aula è presente un punte rete LAN, mentre due Access Point per ogni piano assicurano in parte la copertura Wi-Fi.



**Oriolo Romano - plesso sito in Via delle Olmate s.n.c. - Stato attuale  
(scuola secondaria di primo grado)**

È un edificio distaccato dalla sede principale. È disposto su due piani compreso il piano terra. In esso sono presenti 13 aule, una aula docenti e un laboratorio di Informatica. In nessuna aula è presente un punto rete LAN, mentre due Access Point per ogni piano assicurano in parte la copertura Wi-Fi.



**Oriolo Romano - plesso sito in Via Orsini snc -  
(scuola dell'infanzia)**

È un edificio distaccato dal plesso A.Manzoni. Disposto su di un unico piano, troviamo una copertura Wi-Fi efficiente mentre non è presente nessun punto rete nelle aule. È presente un armadio rack contenente un piccolo switch ed un patch-panel con solo 4 posizioni occupate.



## Piano dei lavori e forniture

### Struttura della rete:

vista l'assenza dei punti rete nei plessi, saranno realizzate due reti separate, una LAN ed una Wireless che confluiranno entrambi negli armadi Rack già esistenti nelle strutture e posti come centro stella del plesso.

I vari armadi saranno collegati tra di loro attraverso una VPN gestita dai Firewall. Ogni stanza della scuola sarà fornita di punti rete e un access-point attraverso la nuova 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, utilizzando il cavo di rete Cat.5/6. Le antenne saranno alimentate attraverso gli Switch POE installati nei vari rack. 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). È 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.

### Formazione del personale:

Il personale interno predisposto alla gestione della rete sarà formato con un corso per gestire l'intero sistema. Attraverso una console web, sarà possibile analizzare quello che succede nella rete ed intervenire in maniera efficace. Il monitoraggio proattivo e i report delle anomalie saranno a disposizione degli utenti abilitati.

La formazione verterà anche sul monitoraggio degli apparati attivi di rete (switch, Hotspot, ecc.) e sul loro funzionamento.

Un software permetterà di controllare ed intervenire su tutti i dispositivi attivi di rete attraverso una gestione centralizzata

### Assistenza:

- Help Desk con orario 8-19 dal lunedì al venerdì ed il sabato 8-14 .
- interventi entro 1 ore per risolvere il guasto, se la segnalazione avviene dalle 8,00 alle 12,00 dei giorni feriali (dal lunedì al venerdì)
- Tutte le richieste di assistenza previa apertura di un ticket;

## Fornitura rete LAN e Wi-Fi per tutte le sedi

Prodotto o servizio	Q.tà
<p>Recupero e bonifica armadi rack periferici**</p> <p>Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manodopera;</li> <li>- Rielaborazione Patch-Panel</li> <li>- Ribattitura impianto esistente;</li> <li>- Numerazione prese</li> <li>- Ottimizzazione del cablaggio</li> </ul> <p>** Tutti gli apparati spenti o in disuso all'interno degli armadi rack presenti nelle strutture, dovranno essere numerati ed archiviati in base alla caratteristiche e funzioni tecniche.</p>	7
<p>Switch 24 Porte Gigabit POE+ USW-PRO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24 porte Gigabit;</li> <li>- 2 porte SFP;</li> <li>- Gestito tramite UNIFI Controller;</li> <li>- Throughput Massimo 10GB/s;</li> <li>- Supporta POE Passivo e Attivo;</li> <li>- Fanless;</li> </ul>	7
<p>Punto Rete (cablaggio aule)</p> <p>- Questa lavorazione comprende il passaggio di cavi UTP cat. 6 di rete fino all'interno delle aule cavi dal locale tecnico (armadio rack) fino all'interno delle aule.</p>	61
<p>UniFi AP In-Wall</p> <p>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. UniFi AC In-Wall è in grado di raggiungere velocità wireless fino a 1167 Mbps con una portata fino a 100 metri.</p>	60
<p>FIREWALL + GESTIONE SICUREZZA</p> <p>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"> <li>- 1U Rackmount 10Gbps UniFi Multi, - Application System with 3.5" HDD Expansion and 8Port Switch, 1TB HDD</li> </ul>	5
<p>Filtro contenuti FlashStart PRO</p> <p>È il filtro professionale per contenuti e malware basato su DNS, con report chiari ed esaustivi, che garantisce una navigazione su Internet protetta e a norma di legge.</p>	1 anno
<p>Configurazione FIREWALL - Proxy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevede la pre-configurazione del Firewall - Proxy</li> <li>- Supporto on-site per l'installazione del sistema;</li> <li>- Formazione del personale all'utilizzo della piattaforma;</li> <li>- Test e Collaudo;</li> </ul>	1

L'offerta dovrà presentare il dettaglio dei prodotti e i servizi offerti e le soluzioni progettuali proposte.

Dovendo la scuola caricare l'offerta economica nella piattaforma ministeriale **che prevede i costi raggruppati in macro voci**, nell'offerta va inserito obbligatoriamente il quadro economico riepilogativo di fornitura **riaggregato per macro voci** così come previsto dalla piattaforma ministeriale. Nelle macro voci vanno allora considerati tutti i costi di installazione, configurazione, formazione, verifica, bonifica, ecc. intendendosi la fornitura "chiavi in mano".

### Quadro economico di fornitura

Prodotti e/o servizi <sup>1</sup>	U.M.	Quantità	Importo unitario <sup>2</sup>	Importo totale	Marca	Modello
Switch	pz					
Prodotti per l'accesso wireless	pz					
Access point	pz					
Dispositivi di gestione degli Access Point	pz					
Firewall	pz					
Servizi per dispositivi di sicurezza	anno					
Armadi a rack <sup>3</sup>	pz					
Cablaggio in rame <sup>4</sup>	pz					
Cablaggio in fibra ottica <sup>5</sup>	pz					
Gruppi di continuità	pz					
Totale parziale prodotti (IVA compresa)					=====	=====
Servizio assistenza e manutenzione	anno					
Servizio monitoraggio e gest. rete	anno					
Totale parziale servizi <sup>6</sup> (IVA compresa)					=====	=====
Totale complessivo <sup>7</sup> (IVA compresa)					=====	=====

<sup>1</sup> Nel caso di prodotti di marca/modelli diversi duplicare le righe suddividendo le quantità.

<sup>2</sup> Importo IVA compresa.

<sup>3</sup> Gli armadi a rack vanno considerati completi di patch panel, cassette ottici, ripiani e di tutti gli elementi passivi.

<sup>4</sup> Costo onnicomprensivo medio per la realizzazione di un punto rete/dorsale in rame.

<sup>5</sup> Costo onnicomprensivo medio per la realizzazione di una dorsale in fibra ottica.

<sup>6</sup> Non può superare 10% del Totale parziale prodotti

<sup>7</sup> Non può essere uguale o superiore al massimale di euro €41.858.38 (IVA compresa)