



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



## 2° ISTITUTO SCOLASTICO COMPRENSIVO

"Alessandro Volta" - Floridia

Via Colombo n 30 - 96014 Floridia (SR)

Tel. e fax n. 0931/941086 C.F.93039560896

e-mail: [SRIC82500T@ISTRUZIONE.IT](mailto:SRIC82500T@ISTRUZIONE.IT) [PEC\\_SRIC82500T@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:PEC_SRIC82500T@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutocomprensivovoltaflordia.edu.it](http://www.istitutocomprensivovoltaflordia.edu.it)

2 ISTITUTO SCOLASTICO COMPRENSIVO - "A. VOLTA"-FLORIDIA

Prot. 0006445 del 11/05/2022

VI-2 (Uscita)

**Relazione Tecnica ai fini dell'espletamento del progetto** 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” – Avviso pubblico prot. n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.*

**Codice Progetto: 13.1.1A-FESR PON-SI-2021-51 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici; CUP: J49J21007000006**

Il 2° Istituto Comprensivo “A. Volta” di Floridia tramite la partecipazione all’avviso 20480 del 20/07/2021 ha ricevuto un finanziamento per l’acquisto di materiali e servizi per la realizzazione/potenziamento della rete wifi e/o cablata di istituto.

I tempi massimi previsti per la realizzazione degli interventi, sono il 13 di Maggio 2022 per conclusione fase di ordine ed il Mese di Ottobre per la conclusione e consegna lavori.

Il 2° istituto comprensivo A. Volta di Floridia è costituito da 2 plessi situati a Floridia (SR):

- Plesso Centrale situato in Via Colombo, 30
- Plesso Scuola Infanzia “Sorriso dei Bimbi” situato presso il rione Boschetto

In ogni plesso attualmente è presente almeno un accesso ad Internet.

Nel plesso centrale è già presente il cablaggio strutturato dell’intero istituto. A questo si integra attualmente una rete wifi con ripetitori di brand differenti:

Access Point Ubiquiti

Access Point D-Link

Oltre questo è presente una rete cablata per la segreteria e la presidenza, e due reti cablate distinte per i due laboratori.

Nel plesso è presente una rete wifi con Access Point Ubiquiti ac lite collegati tramite cavo UTP ad armadi Rack con il router per l’accesso ad internet.

In Istituto oltre la necessità di usufruire dei servizi del registro elettronico online, la pandemia ha fatto emergere la necessità di avere la possibilità di poter svolgere lezioni di Didattica Digitale Integrata , riunioni online anche in modalità mista , smartworking.

Pertanto l'obiettivo principale del presente progetto è quello di potenziare l'infrastruttura di rete wireless all'interno dei plessi dell'istituzioni scolastica, per 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 la sicurezza informatica dei dati, la gestione e autenticazione degli accessi.

### **Obiettivi specifici da raggiungere:**

L'intervento da realizzare riguarda il rinnovo/potenziamento impiantistico per gli apparati wireless, in particolare si prevede la totale sostituzione di tutti gli apparati wireless sulla base dei seguenti obiettivi:

- Aggiornamento degli apparati attivi e passivi per il funzionamento ottimale in termini prestazionali della connessione di rete sia cablata che wireless con il collegamento ad internet tramite la fibra ministeriale di tipo Gigabit.
- Sicurezza informatica, applicare regole di accesso e utilizzo delle rete secondo la polizza di Istituto: accesso alla rete previa autenticazione con captive portal, gestione degli accessi tramite log, impostazione di criteri di sicurezza (filtro dei contenuti e delle applicazioni, protezione antimalware perimetrale ....)

I lavori da eseguire si sostanziano all'interno dei seguenti plessi:

#### **Plesso Centrale**

Essendo già presente il cablaggio strutturato dell'edificio, si effettuerà la realizzazione/adeguamento di una rete wifi 6 dual band con accesso autenticato,

- Fornitura, posa in opera e configurazione di 21 Access Point (come da schemi allegati).
- Fornitura, posa in opera e configurazione di 1 controller per la gestione centralizzata della rete wifi.
- Fornitura, posa in opera e configurazione di 2 switch Gigabit Poe 16 porte per il collegamento degli AP
- Fornitura, posa in opera e configurazione di 1 Dispositivo di sicurezza - Next Generation Firewall con attivazione di servizi in bundle per (Monitoraggio e Filtro del traffico, gestione Access Log, servizi di Antivirus, Antispam, Ips, ...) per rete cablata istituto e wifi \*
- Fornitura, posa in opera e configurazione di 1 Dispositivo di sicurezza - Next Generation Firewall con attivazione di servizi in bundle per (Monitoraggio e Filtro del traffico, gestione Access Log, servizi di Antivirus, Antispam, Ips, ...) per la rete di segreteria \*
- Impostazione di una VPN per la gestione degli accessi dei dipendenti in smartworking, compresa la configurazione del client software per l'accesso per la rete di segreteria del plesso centrale.  
\* - *In alternativa ai 2 dispositivi Dispositivi di sicurezza - Next Generation Firewall è possibile come soluzione la fornitura/posa in opera e configurazione di un unico dispositivo di sicurezza - Next Generation Firewall multiwan capace di gestire il carico totale dei dispositivi delle 3 reti distanziate, gestione della banda, l'attivazione dei servizi di protezione (antimalware, filtro dei contenuti ...), applicazione delle polizze di istituto, dei log di accesso.*

#### **Plesso Scuola Infanzia "Sorriso dei Bimbi" rione Boschetto:**

- Fornitura, posa in opera e configurazione di 2 Access Point (come da schemi allegati).

- Fornitura posa in opera e configurazione di 1 controller per la gestione centralizzata della rete wifi.
- Fornitura. posa in opera e configurazione di 1 switch: 8 porte Gigabit Poe
- Fornitura e posa in opera di 1 armadi rack 19”
- Fornitura. posa in opera e configurazione di 1 Dispositivo di sicurezza - Next Generation Firewall con attivazione di servizi in bundle per (Monitoraggio e Filtro del traffico, gestione Access Log, servizi di Antivirus, Antispam, Ips, ...) per rete wifi

Gli interventi nei vari plessi deve obbligatoriamente comprendere:

- Sistema POE per l'alimentazione degli apparati attivi
- Integrazione/sostituzione della canalina/passacavi esistente dove necessario
- L' impostazione di più ssid con relative police (Studenti, Docenti, ..)
- Possibilità di Accesso dei dispositivi alla rete nelle bande 2,4 Ghz e 5 Ghz
- L' impostazione degli accessi alla rete wifi tramite voucher monouso a tempo o tramite autenticazione con username e password su captive Portal.
- Il traffico deve essere: protetto tramite almeno sistema di crittografia wpa2, con modalità isolation layer (i dispositivi potranno navigare in rete ma non devono potersi vedere reciprocamente ma non dovrebbero assolutamente poter avere visibilità sulla rete LAN principale, sui dispositivi ad essa collegati e sulle risorse condivise).
- Possibilità di impostazione e conservazione dei log degli accessi.
- Il funzionamento in gestione centralizzata dei dispositivi wifi.
- Impostazione di Filtro del traffico e log accessi secondo Police decisa dall' istituzione scolastica
- Attivazione e configurazione dei servizi in Bundle (protezione perimetrale, antimalware)

L 'insieme degli interventi devono formare un sistema “chiavi in mano” stabile e funzionante, pienamente integrato con il sistema esistente.

### **Specifiche dei materiali**

#### **Cavi**

- **Patch cord RJ45/RJ45** di idonea lunghezza, plug RJ45 pressofusi non schermati a 8 poli, conduttore AWG 22-24, categoria 6A o superiore. Le patch cord già presenti negli armadi rack andranno verificate ed eventualmente sostituite, anche con cavo di lunghezza adeguata a mantenere ordine negli armadi.

Tutti i cavi dovranno possedere le caratteristiche di autoestinguenza in caso d'incendio, di bassa emissione di fumi opachi e gas tossici corrosivi nonché di ritardo di propagazione della fiamma nel pieno rispetto delle normative vigenti (Cca - s1b, d1, a1)

#### **Rack**

Armadio Server Rack 19"

Armadio a muro singola sezione 6 unità fornito assemblato

Robusta struttura saldata in acciaio laminato a freddo  
 Porta in vetro temprato da 5 mm, facilmente removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 180°, chiusura con chiave  
 Pannelli laterali ciechi fissi, non asportabili  
 Predisposizione per ingresso cavi sulla base e sul tetto  
 Coppia di montanti anteriori 19" da 1.5 mm, con unità numerate, regolabili in due posizioni (profondità effettiva 230 mm)  
 Portata statica: 50kg  
 Grado di protezione: IP20  
 Colore RAL 9004 (nero)  
 Dimensioni: 350x500x320 mm (AxLxP)

### **Switch**

Gli switch Gigabit devono avere un numero sufficiente di porte POE per alimentare tutti gli AP di Istituto, avere un numero di porte sufficienti per tutti i punti rete e i collegamenti fra switch prevedendo un congruo numero di porte libere per eventuali espansioni future.

### **Access Point**

Gli access point previsti dalla fornitura dovranno essere gestiti con sistema centralizzato, capace di permetterne una configurazione globale (creazione ssid, aggiornamenti, sicurezza, etc.).

I dispositivi dovranno supportare lo standard WiFi 6 (802.11ax) e mantenere la retro compatibilità con gli standard precedenti.

Saranno presenti antenne per le portanti a 2.4 ghz (con velocità di almeno 400 mbit/s) e 5 ghz (con velocità di almeno 1.0 gbit/s).

Capacità di gestire connessioni per almeno 100 client in contemporanea.

### **Firewall**

I firewall devono essere opportunamente dimensionati tenendo conto del carico degli utenti e del traffico quali: l' utilizzo del registro elettronico, utilizzo delle videoconferenze online per la ddi/dad).

I firewall devono comprendere servizi in bundle per protezione perimetrale da Malware, Blocco siti e applicazioni indesiderati tramite categoria, ...

### **Riepilogo \***

Fornitura, posa in opera e configurazione switch Gigabit Poe	1 8p POE – 2 16p POE-
Fornitura, posa in opera e configurazione Access Point	21 plesso centrale , 2 plesso Via Romagnosi
Fornitura, posa in opera e configurazione controller rete wifi	2
Fornitura, posa in opera e configurazione Firewall	3*
Fornitura, posa in opera armadi RACK	1

La quantità sono indicative , si intende compreso ogni lavorazione e materiale accessorio per la consegna dei lavori a regola d'arte nella formula chiavi mano pienamente integrata nel sistema esistente; responsabilità della ditta effettuare sopralluogo di valutazione.

Tutto il sistema realizzato. lavorazioni e forniture deve essere garantito per 24 mesi.

Tutte le forniture devono rispettare la normativa di settore nazionale ed europea, essere dotati dei marchi CE , devono essere forniti di dichiarazione di conformità, e di tutta la documentazione a corredo manuali, datasheet, ecc..,

In allegato:

Schema plesso Centrale

Schema plesso Scuola Infanzia "Sorriso dei Bimbi" rione Boschetto

Floridia, 10 maggio 2022

Il Progettista

Prof. Giuseppe Trapani

