

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 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.

Prot. n° AOODGEFID - 0040055  
CUP:J89J21011030006  
CNP: 13.1.1A-FESRPN-VE-2021-375

## Progetto per l’Istituto Comprensivo di Preganziol

L’istituto è composto da sette sedi ubicate nel Comune di Preganziol: \*

1. Scuola dell’infanzia Arcobaleno 1 – Via Bianchin Frescada
2. Scuola dell’infanzia Arcobaleno 2 – Via Monte Civetta Preganziol
3. Scuola Primaria Giovanni XXIII - Via Palladio Preganziol
4. Scuola Primaria R. Franchetti - P. Diaz San Trovaso
6. Scuola Primaria G. Comisso - Via Bassa Frescada
6. Scuola Primaria Vittorino da Feltre - Via Bertuol Frescada
7. Scuola Sec. 1° grado U. Foscolo - Via Manzoni Preganziol

\*Tutti i plessi sono interessati dalla presente progettazione

## Sommario

Marcon, 14/03/2022 .....	3
Introduzione: .....	3
Foscolo.....	3
Giovanni XXIII.....	3
Arcobaleno2: .....	4
Arcobaleno 1 "Frescada Est" .....	4
Vittorino da Feltre "Frescada EST": .....	4
Franchetti "San Trovaso":.....	4
Comisso "Frescada ovest": .....	4
Progetto attuativo: .....	5
Materiali e manodopera:.....	8

TVIC81300T - AA4BF49 - REGISTRO PROTOCOLLO - 0001300 - 14/03/2022 - VI - E

Preganziol, 14/03/2022

## Introduzione:

A seguito del colloquio informale e dei sopralluoghi dai quali sono emerse alcune criticità relativa alla configurazione informatica in essere ed esigenze di ulteriori implementazioni da parte del Vostro personale propongo un progetto di massima per la risoluzione delle stesse.

Riassumo sede per sede le esigenze e criticità individuate, proponendo a seguire un progetto dettagliato per la risoluzione.

## Foscolo

La Connettività va implementata collegando la nuova linea presente nell'armadio Rack in segreteria

Vanno coperte in WiFi le zone scoperte del plesso scolastico, integrando l'impianto esistente.

Va previsto l'utilizzo di un firewall più performante per poter gestire i servizi di sicurezza evitando un degrado della banda, e nell'ottica di integrare le sedi remote, per poter gestire la comunicazione sicura con le stesse.

Nell'aula informatica va prevista l'adozione di uno switch managed per poter proficuamente gestire il link verso il comune mantenendolo separato dalla LAN della scuola.

Nell'ottica di implementare la copertura WiFi locale integrandola con tutte le sedi esterne andrà prevista l'adozione di un server atto a contenere le virtual machine per i programmi di gestione di tutto l'apparato WiFi di tutto il plesso scolastico, protetto da backup e UPS prevedendo anche la fornitura di un armadio rack a pavimento per il contenimento del server.

## Giovanni XXIII

Mantenimento della tipologia di Access Point in essere (sarebbe costoso sostituire tutti gli Access Point, e una volta gestito correttamente il collegamento degli stessi agli switch potranno essere "velocemente" sostituiti con nuovi apparati uguali a quelli in uso nelle altre sedi.)

Razionalizzare il posizionamento di alcuni Access Point e il collegamento al relativo switch.

Integrazione di ulteriori 3 Access Point (recuperati dalle Vostre sedi)

Inserimento di un firewall a protezione della navigazione e per collegarsi alla sede centrale.

Inserimento di switch managed ove necessario

## Arcobaleno2: Monte Civetta

Visto la tipologia di scuola, non sono emerse ulteriori esigenze se non quella di proteggere la rete tramite firewall ed eventualmente aumentare la copertura nelle 4 aule al piano terra tramite l'adozione di ulteriori 2 Access Point.

## Arcobaleno 1: Frescada Est

Vanno coperte in WiFi le zone scoperte del plesso scolastico, integrando l'impianto esistente e spostando alcuni Access Point in posizione più baricentrica

Prevedere l'adozione di un firewall per la protezione alla navigazione e per collegarsi alla sede centrale.

## Vittorino da Feltre: Frescada EST

Prevedere l'adozione di 4 Access Point e 1 switch managed PoE per la gestione degli stessi

Prevedere l'adozione di un firewall per la protezione alla navigazione e per collegarsi alla sede centrale

## Franchetti : San Trovaso

Prevedere l'adozione di 6 Access Point (di cui 1 HD per la copertura della palestra) e uno switch managed PoE per la gestione degli stessi.

Prevedere l'adozione di un firewall per la protezione alla navigazione e per collegarsi alla sede centrale

## Comisso : Frescada ovest

Prevedere l'adozione di 5 Access Point e 1 switch managed PoE per la gestione degli stessi

Prevedere l'adozione di un firewall per la protezione alla navigazione e per collegarsi alla sede centrale

Razionalizzazione della rete segreteria attualmente separata dalla rete WiFi

## Progetto attuativo:

In dettaglio si prevedono le seguenti operazioni:

### **Scuola Foscolo:**

Fornitura e configurazione di un server di dimensionamento adeguato a contenere le “virtual machine” di controllo di tutti gli apparati WiFi e log dei Firewall, UPS e NAS di Backup.

Proponiamo come sistema operativo Host per le virtual machine Microsoft 2022 server con ruolo di Hypervisor per indubbia qualità e stabilità dello stesso e per relativa semplicità di gestione per un primo livello di verifica dei problemi da parte dell’utente finale.

Contestualmente proponiamo l’adozione di un armadio Rack da pavimento atto a contenere e proteggere gli apparati proposti.

Fornitura e installazione di uno Switch managed 48 porte nell’aula informatica al posto degli attuali; configurazione dello stesso con VLAN atte a trasportare la connettività fornita dal Comune mantenendola separata dalla rete della scuola e trasporto delle VLAN presenti negli Access Point.

Posizionamento Nuovi Access Point:

Primo piano

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point ad alta densità di utenti nell’aula informatica, posizionamento di un Access Point nel corridoio adiacente le due aule prima dell’aula informatica.

Piano terra:

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point zona reception, 1 Access Point interno aule sostegno (o nella immediata vicinanza della porta di ingresso), 1 Access Point nei pressi dell’aula fianco aula educazione artistica.

Palestra:

Fornitura e posizionamento di 2 Access Point Alta Densità nella Palestra (Parete Ovest)

Fornitura e posizionamento + Switch PoE managed da derivare nell’attuale presa in fondo al corridoio fianco Archivio. Verrà posto in scatola per apparati elettrici e l’alimentazione sarà derivata da presa presente nelle vicinanze; Stesura canalina elettrica per contenere i cavi di rete per il collegamento degli Access Point e cavo LAN.

Fornitura Firewall con caratteristiche adeguate a supportare le nuove configurazione e la nuova connettività in internet, configurazione dello stesso in modo uguale al preesistente e configurazione di tutti i servizi di sicurezza: Predisposizione alla configurazione delle VPN con le sedi remote ove richiesta.

(il firewall in essere verrà utilizzato per il plesso Giovanni XXIII)

### Scuola Giovanni XXIII

Fornitura e installazione di uno Switch managed 48 porte nell'aula informatica al posto degli attuali; configurazione dello stesso con VLAN presenti negli Access Point.

Fornitura e installazione di uno Switch managed 24 porte PoE nell'aula di sostegno per permettere il trasporto delle VLAN anche agli apparati che attualmente sono collegati in cascata fra 2 Access Point.

Recupero del firewall attualmente in uso nel plesso Foscolo, configurazione dello stesso per le esigenze della scuola e collegamento un VPN verso la sede Foscolo; separazione della lan didattica rispetto alla lan Segreteria / Reception.

Posizionamento di 1 Access Point (dopo reset e riconfigurazione recuperato dalla zona antistante l'aula magna) in aula magna e creazione canale per il passaggio cavo di rete nella parete destra fino quasi alla fine della stessa.

Spostamento AP lato Est, verso il fondo del corridoio

Spostamento AP lato Nord, spostamento AP verso il fondo

Spostamento AP sala grande vicino aula informatica verso il fondo (tutto a Sud)

Cablaggio per nuovo AP da aula informatica fino a "mensa" e posizionamento AP

Cablaggio e posizionamento AP fronte Aula Disabili,

Posizionamento AP Aula informatica (sopra armadio)

Ove esistente, rimuovere il collegamento in cascata degli AP

### Arcobaleno 2: Monte Civetta

Fornitura Firewall con caratteristiche adeguate a proteggere la navigazione e per permettere la creazione di VPN con la sede centrale per poter gestire e monitorare gli Access Point

Fornitura e installazione di 2 Access Point, uno per coprire la biblioteca e l'aula adiacente, e l'altro per coprire le successive 2 aule.

### Arcobaleno 1 : Frescada Est

Fornitura Firewall con caratteristiche adeguate a proteggere la navigazione e per permettere la creazione di VPN con la sede centrale per poter gestire e monitorare gli Access Point

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Aula "Attività Operative lato Nord" e relativo cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Aula "Attività Operative lato Sud" e relativo cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Aula "Attività Ludiche e Speciali" e relativo cablaggio

dall'armadio RACK

Spostamento AP vicino al Rack più verso est circa 5m utilizzando canale esistenti.

**Vittorino da Feltre: Frescada Est**

Fornitura Firewall con caratteristiche adeguate a proteggere la navigazione e per permettere la creazione di VPN con la sede centrale per poter gestire e monitorare gli Access Point

Fornitura e installazione di uno Switch managed 24 porte PoE nell'aula informatica per permettere l'alimentazione degli Access Point e il trasporto delle VLAN

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Aula informatica/biblioteca e relativo cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point angolo Sud-Est Atrio e relativo cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point angolo Sud-Ovest Atrio e relativo cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point aula Computer e relativo cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point aula Palestra se esiste cavidotto e relativo cablaggio dall'armadio RACK

**Franchetti : San Trovaso**

Fornitura Firewall con caratteristiche adeguate a proteggere la navigazione e per permettere la creazione di VPN con la sede centrale per poter gestire e monitorare gli Access Point

Fornitura e installazione di uno Switch managed 24 porte PoE nell'aula informatica per permettere l'alimentazione degli Access Point e il trasporto delle VLAN

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Piano terra Aula lato ovest e utilizzo cablaggio preesistente cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Piano terra Aula lato est e utilizzo cablaggio preesistente cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Piano primo Aula lato ovest e utilizzo cablaggio preesistente cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Piano primo Aula lato nord-est e utilizzo cablaggio preesistente cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Piano primo fronte aula informatica e utilizzo cablaggio preesistente cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Palestra su muro confinante con l'Aula unformatica e predisposizione cablaggio dall'armadio RACK

**Comisso: Frescada Ovest**

Fornitura Firewall con caratteristiche adeguate a proteggere la navigazione e per permettere la creazione di VPN con la sede centrale per poter gestire e monitorare gli Access Point.

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point Ex aula mensa e predisposizione cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 1 Access Point su aula attualmente non coperta e predisposizione cablaggio dall'armadio RACK

Fornitura e posizionamento di 3 Access Point riutilizzando il cablaggio esistente.

Riconfigurazione della rete locale (attualmente esterna alla rete del WiFi)

Si consiglia di acquistare un pacchetto assistenza che, si quantifica per esperienza, in 55 h quale fabbisogno per il primo anno di messa in opera dei nuovi impianti.

**Materiali e manodopera:**

**N° 1 Server:**

- Dell EMC PowerEdge T440 garanzia 5 anni on site
- Processore Xeon Silver 4208 2.1 GHz con possibilità di installazione secondo processore
- 32 GB RAM (Max 512 GB)
- Controller RAID (Dell PERC H330)
- 4 Hard disk SAS da 600 GB
- Alimentatore ridondante
- S.O Windows Server 2019 16 core, 2 VMs By Dell

**N° 1 NAS**

- NAS QNAP TS-231P3-2G GAR.2 ANNI
- 2 Hard disk 4 TB

**N° 1 RACK**

Armadio Rack a pavimento 600x1000 h 1200 comprensivo di 2 pianali per appoggiare il server, l'UPS, il nas, il monitor e la tastiera

**N° 1 UPS**

- APC Smart-UPS SMT1000IC

**N° 1 Firewall**

TZ470 SECURE UPGRADE PLUS - ESSENTIAL EDITION 3YR

**N° 5 Firewall**

TZ270 SECURE UPGRADE PLUS - ESSENTIAL EDITION 3YR

**N° 2 Switch**



Cisco Meraki GS110-48

N° 2 Switch PoE  
NetGear GS728TPP-200EUS

N° 24 Access Point  
Ubiquiti UAP-PRO

N° 4 Access Point  
Ubiquiti UAP-PRO-HD

N° 8 giornate / uomo consulenza sistemistica per configurazione apparati

N° 7 Giornate Uomo supporto elettricista

**SARTORI GIANLUCA**  
Via Marcorà 98/C  
31015 Conegliano (TV)  
P.IVA 04471690265  
C.FISC. SRTGLC77S25L407N



TVIC81300T - AA4BF49 - REGISTRO PROTOCOLLO - 0001300 - 14/03/2022 - VI - E