

Valdobbiadene, 8 aprile 2022

Spett.le Istituto Comprensivo n.5 Coletti Treviso

C.Att. Dirigente Scolastico e Dirigente Amministrativo

Oggetto: PIANO DI ESECUZIONE PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LOCALE

Piano esecuzione PRELIMINARE- 08-APR-2022

A seguito sopralluogo e colloqui con vostro amministratore di rete Ing. Alberto Ucci confermiamo che **è possibile spostare l'armadio rack di istituto e posizionarlo al di fuori degli uffici di segreteria** si conferma inoltre la predisposizione della rete per dispositivi di sicurezza esterni come l'impianto di videosorveglianza e la **separazione delle reti attuali compresi i centralini telefonici** oltre che la gestione degli accessi mediante **server**.

VALIDITA' OFFERTA: 30 GIORNI

TEMPI DI CONSEGNA: ENTRO OTTOBRE 2022

A disposizione per qualsiasi chiarimento, cogliamo l'occasione per porgere i migliori saluti.

Mamix Srl
Cesco Michele

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE 5 Treviso COLETTI

Via Abruzzo, 1, Treviso - 31100 (TV)

Cod. Mecc.: TVIC874009 Cod. Fisc.94136070268 Codice IPA: istsc_tvic874009

ISTITUTO COMPRENSIVO 5 TREVISO**PRIMARIA Collodi - Treviso**

Via Mantiero,29 – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVEE87401B

PRIMARIA Toniolo – Treviso

Strada di S. Bona Nuova, 91 – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVEE87402C

PRIMARIA Vittorino da Feltre - Treviso

Via S. Elena Imperatrice, 31 – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVEE87403D

PRIMARIA CARDUCCI – Treviso

Via del Galletto – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVEE87405G

PRIMARIA VALERI - Treviso

Via Olimpia – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVEE87404E

SECONDARIA COLETTI (SAN LIBERALE) – Treviso

Via Abruzzo, 1 – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVMM87401A

SECONDARIA BIANCHETTI (SANTA BONA) – Treviso

Via Santa Bona Nuova, 101 – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVMM87401A

INFANZIA SAN PAOLO - Treviso

Via Olimpia – 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVAA874016

INFANZIA BARBISAN – Treviso

Via Albona- 31100 Treviso

Cod. Meccanografico: TVAA874027

Codice Progetto: 13.1.1A-FESRPON-VE-2021-354

Titolo Progetto: "Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici"

OGGETTO: CAPITOLATO TECNICO E SCHEMA DI INTERVENTO RIPROGETTAZIONE INFRASTRUTTURA DI RETE: 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.

Infrastruttura di rete esistente diversi plessi riportata e vagliata

1. Il plesso di Infanzia San Paolo non necessita di realizzazione di cablaggio strutturato in quanto già presente ma necessita solo di un ampliamento della rete wifi da realizzarsi mediante l’aggiunta di alcuni AP . Va comunque prevista l’installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale
2. Il plesso di Infanzia Barbisan non necessita di realizzazione di cablaggio strutturato in quanto già presente ma necessita solo di un ampliamento della rete wifi da realizzarsi mediante l’aggiunta di alcuni AP . Va comunque prevista l’installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale
3. Il plesso primaria Valeri non verrà interessato da interventi di realizzazione cablaggio strutturato in quanto sarà interessato a breve da lavori di ristrutturazione. Va comunque prevista l’installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale e la sostituzione degli AP
4. Il plesso Collodi primaria presenta un cablaggio strutturato che copre parzialmente l’edificio. Il plesso necessita di un ampliamento della rete wifi e di un ampliamento del cablaggio strutturato esistente.
Il plesso presenta un laboratorio di Informatica con cablatura esistente. Va comunque prevista l’installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale.
Il plesso presenta un laboratorio di Informatica con cablatura esistente
5. Il plesso Vittorino da Feltre primaria presenta un cablaggio strutturato che copre parzialmente l’edificio. Il plesso necessita di un ampliamento della rete wifi e di un ampliamento del cablaggio strutturato esistente. Si rende necessaria sostituzione degli attuali access point. Va comunque prevista l’installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale
Il plesso presenta un laboratorio di Informatica con cablatura esistente
6. Il plesso Carducci primaria presenta un cablaggio strutturato che copre parzialmente l’edificio. Il plesso necessita di un ampliamento della rete wifi e di un ampliamento del cablaggio strutturato esistente. Si rende necessaria sostituzione degli attuali access point. Va comunque prevista l’installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale.
Il plesso presenta un laboratorio di Informatica con cablatura esistente
7. Il plesso Toniolo primaria presenta un cablaggio strutturato che copre parzialmente l’edificio. Il plesso necessita di un ampliamento della rete wifi e di un ampliamento del cablaggio strutturato esistente. Si rende necessaria sostituzione degli attuali access point. Va comunque prevista l’installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale.
Il plesso presenta un laboratorio di Informatica con cablatura esistente

8. Il plesso Secondaria Bianchetti presenta un cablaggio strutturato che copre parzialmente l'edificio. Il plesso necessita di un ampliamento della rete wifi e di un ampliamento del cablaggio strutturato esistente. Si rende necessaria sostituzione degli attuali access point. Va comunque prevista l'installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale.
9. Il plesso Coletti Centrale presenta un cablaggio strutturato che copre parzialmente l'edificio. Il plesso necessita di un ampliamento della rete wifi e di un ampliamento del cablaggio strutturato esistente. Si rende necessaria sostituzione degli attuali access point. Va comunque prevista l'installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale.
Tale plesso occupa anche gli uffici di segreteria.
Oltre all'installazione di un dispositivo di sicurezza perimetrale (ES. Fortigate 200F) è necessario prevedere l'installazione di un server di dominio in sostituzione dell'esistente.
E' assolutamente necessario prevedere una riorganizzazione e sostituzione dell'armadio RACK installato nei locali di segreteria

Criticità e problematiche infrastruttura di rete IC5 Coletti identificate:

A livello di sicurezza dell'infrastruttura si evidenziano le seguenti carenze gravi rispetto a quanto previsto dalle disposizioni AgID in materia di misure minime di sicurezza per le infrastrutture della PA:

1. Server con sistema operativo obsoleto e non più supportato (windows server 2008) presso i locali di segreteria
2. Assenza di un sistema di backup offline presso i locali di segreteria
3. Impossibilità di monitorare i client connessi alla rete wifi dell'Istituto
4. Assenza di netta separazione fra l'infrastruttura della segreteria e quella della rete didattica
5. Assenza di dispositivi di sicurezza perimetrale
6. Infrastruttura di rete non fisicamente suddivisa fra Istituto Comprensivo e CPIA con conseguente dispositivi di rete promiscui fra i due istituti

Ambiti della richiesta di intervento IC5 Coletti sede centrale uffici di segreteria

Adeguamento alle misure di sicurezza informatica per gli uffici di segreteria con i seguenti interventi

1. Sostituzione del server
2. Introduzione del dominio per l'autenticazione del personale
3. Verifica e potenziamento dell'attuale NAS per il backup
4. Installazione di UPS

Upgrade infrastruttura

1. Acquisto ed installazione di un firewall per la sicurezza e suddivisione della rete (rete Segreteria, rete Didattica, rete WiFi)
2. Sostituzione degli switch con appositi switch POE 1Gb con uplink 10Gbit
3. Sostituzione degli access point esistenti con apparati di nuova tecnologia atti ad una gestione tramite controller
4. Suddivisione fisica dell'infrastruttura fra CPIA e IC5

Nota importante IC5 Coletti e CPIA riportata

Allo stato attuale alcuni dispositivi di rete (switch) risultano essere ad utilizzo promiscuo fra Istituto Comprensivo 5 Coletti e CPIA.

Esiste un centralino VOIP utilizzato da:

- uffici di segreteria IC5 Coletti
- uffici CPIA

Presso l'armadio RACK confluiscono i telefoni cordless in dotazione ai collaboratori scolastici dei plessi Coletti secondaria e Collodi primaria.

E' opportuno realizzare una separazione fisica e netta dell'infrastruttura dotando IC5 Coletti di un centralino VOIP proprio (es. 3CX) e relativa sostituzione dei devices in dotazione ai collaboratori scolastici.

E' assolutamente necessario informare il Comune di Treviso che ha realizzato l'infrastruttura in modo tale da poter effettuare le relative configurazioni onde evitare interruzioni di servizio

Interventi migliorativi richiesti ed applicabili all'attuale rete:

Collodi scuola primaria			
Componente	PT	P1	P-1
PDL Doppie	5	5	1
PP rame	1	0	0
PP fibra	0	0	0
dorsale FO	0	0	0
switch (1 24 porte + 1 48 porte)	2	0	0
AP	2	2	1
UPS	0	0	0
Firewall base	1	0	0

Vittorino da Feltre scuola primaria		
Componente	PT	P1
PDL Doppie	2	3
PP rame	0	0
PP fibra	0	0
dorsale FO	0	0
switch (1 24 porte + 1 48 porte)	0	2
AP	4	3
Firewall base	1	0

Coletti scuola secondaria e uffici di segreteria			
Componente	PT	P1	P-1
RACK	1	0	0
PDL Doppie	0	0	2
PP rame	0	0	0
PP fibra	0	0	0
dorsale FO	0	0	0
Switch (2 48 PORTE + 3 24 PORTE)	3	2	1
AP	5	2	3
UPS	1	0	0
Firewall FASCIA MEDIA	1	0	0

Valeri scuola primaria		
Componente	PT	P1
PDL Doppie	0	0
PP rame	0	0
PP fibra	0	0
dorsale FO	0	0
switch	0	0
Firewall fascia base	1	0

AP	5	0
controller	0	0
UPS	0	0

San Paolo scuola infanzia	
Componente	PT
RACK	0
PDL Doppie	0
PP rame	0
PP fibra	0
dorsale FO	0
Switch 24 porte	1
Firewall fascia base	1
AP	2
controller	0

Barbisan scuola primaria	
Componente	PT
RACK	0
PDL Doppie	0
PP rame	0
PP fibra	0
Firewall fascia base	1
dorsale FO	0
Switch 24 porte	1
AP	2
controller	0

Carducci scuola primaria		
Componente	PT	P1
RACK	0	1
PDL Doppie	3	5
PP rame	0	0
PP fibra	0	0
dorsale FO	0	0
switch (1 24p+1 48p)	0	2
AP	3	6
firewall	1	0

oniolo scuola primaria		
Componente	PT	P1
RACK	0	1
PDL Doppie	3	2
PP rame	0	0
PP fibra	0	0
dorsale FO	0	0
switch (1 48 porte + 1 24 porte)	0	2
AP	5	5
firewall	1	0

Bianchetti scuola secondaria		
Componente	PT	P1
PDL Doppie	4	4
PP rame	0	0
PP fibra	0	0
dorsale FO	0	0
switch	2	2
firewall	1	0
AP	7	5
controller	0	0
UPS	1	0

Schema e sequenza applicabile

1. Upgrade e sistemazione rete LAN delle aule degli istituti con certificazione Gigabit
 - 1.1. Certificazione con qualifica in velocità di tutte le prese LAN dell'istituto
 - 1.2. Sistemazione e adeguamento di tutte le prese malfunzionanti o a velocità inferiore al 1Gbps
 - 1.3. Creazione dei nuovi punti presa per tutti gli access point richiesti Gbps
 2. Sistemazione con upgrade dei collegamenti tra rack dello stesso plesso
 - 2.1. Sistemazione di tutti rack dati di piano con idoneo cablaggio e patch numerati
 3. Upgrade apparati di rete
 - 3.1. Sostituzione switch di piano con idonei switch POE 48 o 24 porte con 2/4 porte uplink 10Gb min. Layer2
 - 3.2. Configurazione e propagazione delle vlan lan cablata, wlan wifi e management per separazione delle reti con dati sensibili.
 - 3.3. Certificare e documentare tutte le separazioni logiche e non negli apparati dove transitano dati sensibili, switch, access point e firewall
 4. Upgrade e configurazione Rack centrale con adeguamento del server di autenticazione
 - 4.1. Sostituzione server centrale di autenticazione
 - 4.2. Sostituzione rack dati
 - 4.3. Configurazione del server di dominio scolastico per autenticazione dei docenti e del personale di segreteria (n.2 server virtuali su vmware esxi)
 5. Upgrade ed ampliamento impianto wifi
 - 5.1. Installazione e messa in opera di ulteriori punti Wifi con AP di recente concezione gestiti da controller (es.Ubiquiti AC PRO) nei luoghi prescelti incrementando la rete attuale.
 - 5.2. Creazione di una copertura totale ed omogenea dei plessi con gestione mediante controller su unico server.
 - 5.3. Configurazione e messa in servizio della rete wifi su vlan isolata e con autenticazione mediante del server di dominio scolastico.
- NOTA: Deve poter essere possibile gestire gli AP di tutti i plessi da un unico controller via WEB
6. Messa in sicurezza di tutti i plessi con appositi firewall perimetrali
 - 6.1. Installazione e messa in funzione di firewall nei plessi sprovvisti o upgrade degli esistenti
 - 6.2. Configurazione dei firewall per l'interconnessione tra i plessi mediante protocolli criptati di sicurezza VPN
 7. Separazione fisica infrastruttura CPIA e IC5

Descrizione	Pezzi	Totale
	Nm	
PRIMARIA COLLODI		8.540,00
CABLAGGIO STRUTTURATO AULEE CON DOPPIA PRESA LAN	12	
SWITCH 48GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	2	
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	4	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
PRIMARIA VITTORINO DA FELTRE		6.750,00
FORNITURA E MESSA IN OPERA DI RACK DATI	1	
SWITCH 24GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	2	
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	5	
CABLAGGIO STRUTTURATO AULEE CON DOPPIA PRESA LAN	5	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
SECONDARIA COLETTI - SEGRETRIA		18.140,00
FORNITURA E MESSA IN OPERA DI RACK DATI	1	
CONFIGURAZIONE ED INSTALLAZIONE APPARATI DI RETE	1	
CABLAGGIO STRUTTURATO AULEE CON DOPPIA PRESA LAN	2	
SWITCH 48GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	2	
SWITCH 24GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	3	
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	12	
GRUPPO DI CONTINUITA CENTRALIZZATO RACK DATI	1	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE CENTRALE	1	
FORNITURA CONTROLLER WIFI CON SISTEMA DI AUTENTIFICAZIONE SERVER	1	
CERTIFICAZIONE DELLE PRESE LAN GIGABYTE	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
PRIMARIA VALERI		2.300,00
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	4	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
INFANZIA SAN PAOLO		2.400,00
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	2	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
SWITCH 24GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
INFANZIA BARBISAN		2.400,00
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	2	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
SWITCH 24GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
PRIMARIA CARDUCCI		8.870,00
FORNITURA E MESSA IN OPERA DI RACK DATI	1	
SWITCH 48GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	1	
SWITCH 24GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	1	
CABLAGGIO STRUTTURATO AULEE CON DOPPIA PRESA LAN	6	
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	9	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	

PRIMARIA TONIOLO		8.200,00
FORNITURA E MESSA IN OPERA DI RACK DATI	1	
CABLAGGIO STRUTTURATO AULEE CON DOPPIA PRESA LAN	5	
SWITCH 48GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	1	
SWITCH 24GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	1	
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	8	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
SECONDARIA BIANCHETTI		10.660,00
CABLAGGIO STRUTTURATO AULEE CON DOPPIA PRESA LAN	8	
SWITCH 24GB L2+RJ45, 4 x 10Gb SFP+ UPLINK	4	
FIREWALL DI PROTEZIONE PERIMETRALE CON VPN DI CONNESSIONE INTERPLESSO	1	
WIFI AP UBIQUITY AC PRO CON PUNTI PRESA	10	
GRUPPO DI CONTINUITA CENTRALIZZATO RACK DATI	1	
CONFIGURAZIONE DELLE VPN E VLAN INTERPLESSO	1	
Totale Generale IMPONIBILE		68.260,00
Totale Generale IVATO		83.277,20

CODICE MEPA PON852 IMPONIBILE 68.260,00