

 UNIONE EUROPEA	FONDI STRUTTURALI EUROPEI pon 2014-2020	 MIUR	Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)			

 ic RIVERGARO - GOSSOLENGO .IT	ISTITUTO COMPRENSIVO DI RIVERGARO Via Roma, 19 – 29029 – RIVERGARO (PC) Tel. 0523/958671 – Fax 0523/952492 E-mail: pcic81600l@istruzione.it Sito internet: www.icri-go.edu.it	 scuola amica  distensia amica
---	--	---

OGGETTO: 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. AOODGEFID/20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

Profetto: **13.1.1A-FESRPON-EM-2021-10**

CUP: **G39J21012800006**

VERBALE DI COLLAUDO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE/IMPLEMENTAZIONE DELLE RETI LOCALI, CABLATE EWIRELESS

L’anno 2022, il giorno 20 del mese di ottobre alle ore 9,00 nei plessi di scuola Secondaria di Rivergaro, alla presenza del Dirigente Scolastico Giorgia Antaldi e del Dsga Nuvola Pasculli, l’assistente Amministrativo Mario Cavezza, nominato collaudatore con decreto prot. n. 2372/IV-2 del 23/03/2022, ha proceduto, ai sensi dell’art. 102, comma 2, del D. Lgs. 50/2016, alla conclusione delle attività di verifica e collaudo dei lavori di cablaggio strutturato dei Plessi di: Infanzia di Rivergaro, Primaria di Rivergaro, Secondaria di Rivergaro, Infanzia di Niviano, Primaria di Niviano, Primaria di Quarto, Primaria di Gossolengo e Secondaria di Gossolengo.

DESCRIZIONE DEI LAVORI PREVISTI DAL PROGETTO:

SECONDARIA RIVERGARO

Il progetto prevede lo svolgimento delle attività seguenti:

- 1) rack a pavimento atrio: mappatura delle attuali connessioni, sostituzione del rack a pavimento dell’atrio (che ha solo 15U) con un rack a 24U 600x600, ricollocazione degli apparati nel nuovo rack
- 2) cablaggio punti rete. In quasi tutte le aule al piano terra è presente un punto rete, tranne in una. Dovranno quindi essere portati solo al piano terra: 1 pdl da due punti rete, 2 pdl da un punto rete per gli access point;

Al primo piano: 5 pdl da 2 punti rete nelle aule.

Per la parte networking la fornitura, installazione e configurazione dei seguenti prodotti: 2 switch 24 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 2 modulo sfp SX per il collegamento verso la scuola, 8 access point.

PRIMARIA RIVERGARO

Al primo piano prevede l’installazione di due Access Point, uno in sostituzione di quello esistente e l’altro da installare in sala informatica sopra al rack pensile. Al piano terra la sostituzione dell’Access Point esistente e aggiunti 3 Access Point, due su cablaggio esistente, l’altro in zona palestra su una nuova pdl.

Per la parte networking la fornitura, installazione e configurazione dei seguenti prodotti: 1 switch 24 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 2 modulo sfp SX per il collegamento verso la scuola, 6 access point.

INFANZIA RIVERGARO

Il progetto prevede la fornitura di 3 access point (due a piano terra e uno nel seminterrato). Il cablaggio dovrà essere eseguito partendo dal rack esistente verso i due 2 Access Point del piano terra. Al piano seminterrato esiste già un punto rete non utilizzato.

Per la parte networking la fornitura, installazione e configurazione dei seguenti prodotti: 1 switch 24 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 2 modulo sfp SX per il collegamento verso la scuola, 3 access point.

PRIMARIA GOSSOLENGO

Le attività previste all'interno della scuola primaria di Gossolengo possono essere divise in tre macro-attività:

- 1) Cablaggio rame della scuola in modo da portare una postazione di lavoro dotate di due prese RJ45 nelle singole classi e la realizzazione del cablaggio per i punti wifi.
- 2) Cablaggio di raccordo con un cavo in fibra ottica e un cavo rame, dall'attuale rack posizionato al primo piano della scuola, a un rack di nuova fornitura posizionato all'interno di un'area distaccata posta al piano terra.
- 3) Cablaggio di nuovi punti rete dell'area di Piano Terra.

Per la parte networking la fornitura, installazione e configurazione dei seguenti prodotti: 1 switch 48 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 1 modulo sfp SX per il collegamento della dorsale ottica, 5 access point, 1 firewall, 1 switch 24 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 1 modulo sfp SX per il collegamento verso la scuola, 5 access point, 1 firewall.

SECONDARIA GOSSOLENGO

All'interno della scuola secondaria di Gossolengo, l'armadio rack è già presente al piano seminterrato ma è previsto l'installazione dei seguenti accessori: 2 passacavi, Ripiano fisso, 2 Patch panel cat6 a 24 posizioni modulare.

Sarà necessario ampliare la canalizzazione attuale e fare le forometrie per entrare nelle aule. Il passaggio cavi dal seminterrato al piano rialzato e al piano primo potrà essere eseguito anche esternamente seguendo il percorso attuale degli access point.

Per la parte networking dovranno essere forniti, installati e configurati i seguenti prodotti: 1 switch 48 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 7 access point, 1 firewall.

PRIMARIA DI QUARTO

E' previsto il posizionamento di un armadio rack 19" pensile 15U profondo almeno 500 mm al primo piano.

Dovranno cablati 23 cavi di rete cat6 così divisi:

Piano terra: 5 pdl da 2 punti rete, 2 pdl da 1 punto rete per Access Point.

Primo piano: 5 pdl da 2 punti rete, 1 pdl da 1 punto rete per access point.

Per la parte networking la fornitura, installazione e configurazione uno switch 24 porte POE+ in base alle indicazioni fornite dal committente. Per la parte wi.fi. dovranno essere configurate due SSID (una per i docenti e una per gli ospiti). La prima potrà accedere a Internet e alle risorse messe a disposizione della scuola, la seconda potrà avere l'accesso solo a internet. Infine, si prevede la fornitura, installazione e configurazione di un firewall

NIVIANO SCUOLA PRIMARIA

È previsto l'aumento del numero degli access point e sostituzione dei due attuali. Inoltre, si rende opportuno un rilancio dei punti rete dell'arrivo telecom, verso il rack al primo piano e la sostituzione dell'attuale collegamento in rame verso la scuola materna con un cavo in fibra ottica.

Per la parte networking la fornitura, installazione e configurazione: 1 switch 24 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 1 modulo sfp SX per il collegamento verso la scuola, 3 access point, 1 firewall.

SCUOLA DELL'INFANZIA DI NIVIANO

La scuola dell'infanzia di Niviano è collegata tramite un cavo di rete, alla scuola primaria di Niviano. E' prevista la sostituzione con un cavo in fibra ottica, l'installazione di un nuovo rack pensile nel locale assistenti in modo da proteggere gli apparati di rete e il cablaggio di 3 punti rete per 3 access point (un Access Point è già presente) e dovrà essere cablata una postazione nel locale assistenti.

Per la parte networking la fornitura, installazione e configurazione: 1 switch 24 porte POE+ 10/100/1000 con 4 Uplink, 1 modulo sfp SX per il collegamento verso la scuola, 3 access point.

OPERAZIONI COMPIUTE NEL CORSO DELLE ATTIVITA' DI COLLAUDO

Si è proceduto alla verifica di conformità e corrispondenza dei materiali con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate nel progetto/capitolato tecnico ed alla verifica ed installazione fisica dei prodotti "a regola d'arte" nel rispetto di tutte le normative vigenti.

Per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione o non potute controllare, la ditta ha assicurato la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro regolare contabilizzazione.

Il sottoscritto collaudatore ha compiuto un esame generale dei lavori di cablaggio strutturato con rete WI-FI rilevando l'installazione di nuovi dispositivi sui vari plessi:

SCUOLA SECONDARIA, PRIMARIA E INFANZIA DI RIVERGARO

Apparecchiatura	Posizione	Funzione
Switch AT-GS950/28PS	Rack scuola Primaria aula inf.	Switch centro stella
Switch AT-GS900/16PS	Rack scuola Primaria aula inf.	Switch
Switch AT-GS950/28PS	Rack scuola Primaria aula p. terra	Switch
Switch AT-GS950/28PS	Rack scuola Secondaria segreteria	Switch
Switch AT-GS950/28PS	Rack scuola Secondaria ex-aula inf.	Switch
Switch AT-GS950/28PS	Rack scuola Infanzia	Switch
AP AT-TQm6602 (x7)	Scuola primaria varie	Reti WiFi Scuola Primaria
AP AT-TQm6602 (x6)	Scuola secondaria varie	Reti WiFi Scuola Secon.
AP AT-TQm6602 (x3)	Scuola Infanzia varia	Reti WiFi Scuola Infanzia
12 RJ45 cat6 socket	Scuola Secondaria varia	Prese Lan
4 RJ45 cat6 socket	Scuola Primaria varia	Prese Lan

SCUOLA PRIMARIA DI GOSSOLENGO

Apparecchiatura	Posizione	Funzione
FW Sophos	Rack aula Piano 1	Firewall/web filtering
Switch AT-GS950/52PS	Rack aula Piano 1	Switch centro stella
Switch AT-GS950/28PS	Biblioteca	Switch
AP AT-TQm6602 (x4)	Scuola primaria varie	Reti WiFi Scuola e Lepida
AP AT-TQm6602	Biblioteca	Reti WiFi Biblioteca e Lepida
38 RJ45 cat6 socket	varie	Prese Lan

SCUOLA SECONDARIA DI GOSSOLENGO

FW Sophos	Rack aula Piano 1	Firewall/web filtering
Switch AT-GS950/52PS	Rack aula Piano 1	Switch centro stella
Switch AT-GS950/28PS	Biblioteca	Switch
AP AT-TQm6602 (x7)	Varie	Reti WiFi Scuola e Lepida
40 RJ45 cat6 socket	varie	Prese Lan

SCUOLA PRIMARIA DI QUARTO

Apparecchiatura	Posizione	Funzione
FW Sophos	Rack aula Piano 1	Firewall/web filtering
Switch AT-GS9/28PS	Rack aula Piano 1	Switch centro stella
AP AT-TQm6602 (x3)	Varie	Reti WiFi Scuola
18 RJ45 cat6 socket	varie	Prese Lan

SCUOLA PRIMARIA E INFANZIA DI NIVIANO

Apparecchiatura	Posizione	Funzione
FW Sophos	Rack scuola Primaria	Firewall/web filtering
Switch AT-GS950/28PS	Rack scuola Primaria	Switch centro stella
Switch AT-GS950/28PS	Rack scuola Infanzia	Switch

AP AT-TQm6602 (x3)	Scuola primaria varie	Reti WiFi Scuola Primaria
AP AT-TQm6602 (x3)	Scuola Infanzia varia	Reti WiFi Scuola Infanzia
2 RJ45 cat6 socket	Scuola Infanzia varia	Prese Lan
3 RJ45 cat6 socket	Scuola Primaria varia	Prese Lan

Nel corso delle attività si sono collaudati i componenti passivi del cablaggio attraverso:

- Verifica delle prestazioni delle connessioni
- Disegno logico della rete
- Disegno fisico planimetrico con la posizione degli armadi di distribuzione ed il passaggio dei cavi dorsale
- Documentazione del cablaggio redatta con simbologia ed abbreviazioni standard comprensiva di etichettatura degli elementi di connessione (cavi, prese, etc.) rispettando gli standard EIA/TIA 568-B ed ISO/IEC 11801
- Verifica spazi dove sono ubicate le terminazioni
- Verifica Terminazione dei cavi
- Verifica Apparati

Nel corso della visita è stato verificato il funzionamento degli apparati attivi wireless WI-FI ed in particolare:

- Accensione apparato e verifica funzionamento
- Verifica accensione dei LED
- Connessione delle interfacce di ingresso
- Verifica della copertura Radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete che devono essere interconnessi mediante gli AP mediante prove di ping
- Prove di trasferimento dati attraverso il collegamento WI-FI

Dalle prove eseguite è risultato che:

- i materiali impiegati corrispondono per caratteristiche tecniche e dotazioni a quanto descritto nell'ordinazione e nell'offerta a cui la stessa fa riferimento;
- i materiali impiegati sono tutti di buona qualità;
- le lavorazioni risultano eseguite con accuratezza;
- la fornitura è conforme a quanto richiesto;
- la fornitura è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi.
- sono presenti tutti gli accessori, se previsti.

Il collaudatore ha considerato la perfetta efficienza delle apparecchiature, che sono qualitativamente rispondenti allo scopo cui devono essere adibiti ed esenti da menomazioni e difetti che ne possono pregiudicare il pieno impiego.

Le operazioni si concludono alle ore 14:00 con esito POSITIVO

Si allega Relazione Tecnica della struttura informatica, cablaggio e network della Ditta incaricata ai lavori Emilia Informatica

Letto, confermato e sottoscritto

Divergato 20-10-2022

Il collaudatore Mario Cavezza

Il DSGA Nuvola Pasculli

La Dirigente Scolastica Giorgia Antaldi

