

ISTITUTO COMPRENSIVO "TOMMASONE - ALIGHIERI"

LUCERA (FG)

Piazza Matteotti, 1 - 71036 Lucera  
Tel./fax 0881/522662

P.E.C. fgic876009@pec.istruzione.it

P.E.O. fgic876009@istruzione.it

Codice Meccanografico: FOIC876009

Codice Fiscale 91022320716

Sito web: www.tommasone-alighieri.edu.it



**Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014- 2020 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) – REACT EU**  
**Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021**  
**per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.**

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.

CNP: 13.1.1A-FESRPON-PU-2021-506

CUP: D29J21010470006

CIG: ZAE35852EC

**VERBALE DI COLLAUDO**

**Verifica di conformità, messa in funzione delle apparecchiature e regolare funzionamento della rete**

**Realizzazione del Progetto 13.1.1A-FESRPON-PU-2021-506**

**Affidamento diretto tramite STIPULA RdO n. 2139276 del 12.05.2022**

Il giorno 23 del mese di febbraio dell'anno 2023 alle ore 10:00 ,presso l'Ufficio di direzione dell'I.C. "Tommasone-Alighieri" di Lucera si sono riuniti previo accordo delle parti i sottoscritti Prof.ssa Francesca CHIECHI nel ruolo di RUP , Gennaro CAMPOREALE nel ruolo di collaudatore, l'ing.. Quirino SPADONE responsabile tecnico in rappresentanza della ditta SIAD s.r.l. con sede in SAN SEVERO Via Gian Battista Vico, 7 fornitrice dei dispositivi e delle apparecchiature e della realizzazione della rete cablata come da stipula RdO n. 2139276 del 12.05.2022, per procedere alla verifica di conformità, messa in funzione delle apparecchiature e regolare funzionamento della rete.

## I CONVENUTI

**Premesso** che con Determina di avvio della procedura di affidamento diretto, mediante indagine conoscitiva di mercato svolta attraverso trattativa Diretta inferiore ai 40.000 euro ai sensi dell'art. 36 comma 2 lettera a) del D.Lgs 50/2016 e successive mm.ii. in conformità con il D.I. 129/2018; si stipulava con la Ditta SIAD s.r.l. con sede in SAN SEVERO Via Gian Battista Vico, 7 la Gara RdO n. 2139276 per la realizzazione della rete cablata all'interno dei plessi scolastici dell'Istituto per un importo complessivo di € 37.654,41 (trentasettemilaseicentocinquantaquattro/41) IVA inclusa;

**Visto** il progetto redatto dai progettisti sigg. **Generoso FUSCO e Francesca CHIECHI**;

**Vista** la dichiarazione di fine lavori prot n1510/E. del 20.02.2023 trasmessa dalla Ditta "SIAD s.r.l.";

**Accertato** che durante le fasi di lavorazione il collaudatore di concerto con i progettisti ha già provveduto a:

- Verificare l'integrità dei colli pervenuti;
- Ispezionare il contenuto degli imballaggi originali dei vari prodotti;
- Valutare la dislocazione e predisposizione delle attrezzature e dei dispositivi come previsto nel Capitolato Tecnico;

**Vista** la "Dichiarazione di conformità e corrispondenza/equipollenza del materiale fornito con le tipologie, caratteristiche indicate nel Capitolato Tecnico e dichiarate in sede di offerta e di funzionalità della rete cablata sottoscritta congiuntamente dal Progettista tecnico Sig. Generoso FUSCO, dal Progettista organizzativo e supervisore Prof.ssa Francesca CHIECHI e dal collaudatore dott. Gennaro CAMPOREALE in seguito a **sopralluogo preventivo** effettuato nei giorni 13,14,15,16 febbraio 2023 Prot. n. 1480/IV.2.2. del 18.02.2023 ;

**Acquisite** le dichiarazioni dei responsabili di plesso sulla funzionalità con esito positivo della rete alla data odierna;

### **Acquisite:**

- la Dichiarazione di conformità dell'impianto come da normativa vigente ai sensi del DM 37/08 e successive modifiche e integrazioni; prot. n. 1594/IV 2.2.1 del 23 febbraio 2023
- gli esiti dei test di certificazione di taratura ottenuti con gli strumenti di misurazione definiti negli standard EN 50173, ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568C, (come richieste a pag. 7 del Capitolato Tecnico) prot. n. 1596/IV.2.2 -1597/IV.2.2.-1595/IV.2.2. del 23 FEBBRAIO 2023

Procedono alla Verifica di conformità, messa in funzione delle apparecchiature e regolare funzionamento della rete così come di seguito riportato.

## **PLESSO DI SCUOLA DELL'INFANZIA EX GIL**

Intervento richiesto e realizzato:

- **Aggiornamento dell'Armadio rack** centrale del Plesso, che riceve connettività Internet tramite Ponte

Radio dal plesso di Scuola Primaria, mediante fornitura ed installazione di:

- 1 Switch POE 24 porte Gigabit con almeno 2 uplink a 10 Gigabit/s a gestione centralizzata in Cloud
- **installazione** al Piano Primo di un nuovo **armadio rack** comprensivo di accessori (patch panel, barra alimentazione ecc) per il collegamento degli Access Point.
- **Realizzazione** di un, un nuovo **link in Fibra ottica a 10 Gigabit/s** verso il Centro Stella per poter utilizzare a pieno la connessione proveniente dall'altro plesso
- **Sostituzione** degli **Access Point** esistenti con nuovi apparati WiFi 6 AX dotati di LAN Gigabit e data rate aggregato (2.4 e 5 Ghz) da 1.5 Gbps a gestione centralizzata in cloud,( 4 Access Point WiFi 6 al Piano Rialzato, 5 Access Point WiFi 6 al Piano Primo ) per garantire una connessione ottimale e una copertura totale, al posto della rete WIFI esistente che risulta però poco performante.
- **Collegamenti** degli apparati agli armadi rack effettuati mediante cavo di connessione **UTP cat. 6 (Gigabit) CLASSE CPR B2ca s1a/d1/a1**, obbligatorio in ambiente scolastico, e canalina PVC autoestingente ed ispezionabile.

#### ESITO COLLAUDO

Q.ta	descrizione	VERIFICA	
1	ARMADIO RACK 19" A PARETE 6U	Conforme	<b>il materiale:</b> - è giunto perfettamente imballato e in confezioni integre; -rispetta le specifiche tecniche definite nel progetto; -è di buona qualità; <b>l'installazione:</b> risulta eseguita a regola d'arte ed è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi
9	ACCESS POINT PROFESSIONALE 802.11 AX	conforme	
9	CABALGGIO STRUTTURATO PUNTO RETE LAN GIGABIT PER ACCESS POINT	conforme	
1	DORSALE IN FIBRA OTTICA 10 GIGABIT/s	conforme	
1	COPPIA MODULI SFP+ da inserire negli switch	conforme	
2	PATCH PANEL MODULARE 24 POSTI KEYSTONE	conforme	
2	SWITCH A GESTIONE CENTRALIZZATA 24+4PORTE GIGABIT POE	conforme	

## PLESSO DI SCUOLA PRIMARIA E. TOMMASONE

Intervento richiesto e realizzato:

- **Aggiornamento** del Centro Stella dell'istituto, posizionato al Piano Rialzato, mediante fornitura e installazione di: 1 Switch 24 porte Gigabit con almeno 2 uplink a 10 Gigabit/s a gestione centralizzata in Cloud e di 1 Firewall avanzato con throughput almeno 10 gigabit/s, almeno 6 milioni di sessioni contemporanee, porta SFP+ a 10 Gigabit.
- **Realizzazione** di nuovi **link in Fibra ottica a 10 Gigabit/s** dal Centro Stella all'armadio di Piano P1 (in cui è stato inserito un nuovo switch **POE 24 porte Gigabit con almeno 2 uplink a 10 Gigabit/s a gestione centralizzata in Cloud**) e verso l'armadio rack del Laboratorio di Informatica 1 (in cui è stato sostituito lo switch esistente con un nuovo switch **24 porte Gigabit con almeno 2 uplink a 10 Gigabit/s a gestione centralizzata in Cloud**), per poter utilizzare a pieno la nuova connessione Fibra FTTH;
- **Installazione** di Access Point **WiFi 6 AX** dotati di **LAN Gigabit e data rate aggregato (2.4 e 5 Ghz) da 1.5 Gbps a gestione centralizzata in cloud**, da posizionare al Piano Primo per garantire una copertura totale dell'edificio;
- **Collegamenti** degli apparati agli armadi rack effettuati mediante cavo di connessione **UTP cat. 6 (Gigabit) CLASSE CPR B2ca s1a/d1/a1**, obbligatorio in ambiente scolastico, e canalina PVC autoestingente ed ispezionabile.
- **Separazione** tramite VLAN della segreteria dalla didattica, reti wireless distinte tra docenti ed allievi, e politiche differenziate nel firewall per ogni tipologia di utente

## ESITO COLLAUDO

Q.ta	descrizione	VERIFICA	
5	ACCESS POINT PROFESSIONALE 802.11.AX	conforme	<b>il materiale:</b> - è giunto perfettamente imballato e in confezioni integre; -rispetta le specifiche tecniche definite nel progetto; -è di buona qualità; <b>l'installazione:</b> risulta eseguita a regola d'arte ed è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi
5	CABALGGIO STRUTTURATO PUNTO RETE LAN GIGABIT PER ACCESS POINT	conforme	
2	DORSALE IN FIBRA OTTICA 10 GIGABIT/S	conforme	
2	COPPIA MODULI SFP+	conforme	
3	PATCH PANEL MODULARE 24 POSTI KEYSTONE	conforme	
1	SWITCH A GESTIONE CENTRALIZZATA 24+4 PORTE GIGABIT POE	conforme	
2	SWITCH A GESTIONE CENTRALIZZATA 24+4 PORTE GIGABIT +2 SFP+	conforme	
1	FIREWALL HARDWARE AVANZATO	conforme	
2	CAVO PATCH TWINAX 10 GIGABIT/S	conforme	

## PLESSO DI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DANTE ALIGHIERI

Intervento richiesto e realizzato:

- **Aggiornamento** del Centro Stella dell'istituto, posizionato al Piano Rialzato, mediante fornitura e installazione di:
  - 1 Switch CORE SFP+ per gestire i link in fibra a 10 Gigabit/s a gestione centralizzata in Cloud
  - 1 Switch POE 24 porte Gigabit con almeno 2 uplink a 10 Gigabit/s
  - 1 Firewall avanzato con throughput almeno 10 gigabit/s, almeno 6 milioni di sessioni contemporanee, porta SFP+ a 10 Gigabit.
- **Realizzazione** di nuovi link in Fibra ottica a 10 Gigabit/s dal Centro Stella all'armadio di PianoPrimo e Secondo e agli armadi presenti nelle Aule Informatiche e in Sala Docenti, per un totale di 5 link in Fibra ottica. Per poter attestare la connessione in F.O. dal Centro Stella, dovranno essere sostituiti, in tali armadi, gli switch esistenti con nuovi switch POE 24 porte Gigabit con almeno 2 uplink a 10 Gigabit/s per gli armadi di piano e 24 porte Gigabit con almeno 2 uplink a 10 Gigabit/s per i restanti 3 armadi.
- per garantire una connessione ottimale e una copertura totale **Sostituzione** di Access Point esistenti con nuovi apparati WiFi 6 AX dotati di LAN Gigabit e data rate aggregato (2.4 e 5 Ghz) da 1.5 Gbps a gestione centralizzata in cloud, da posizionare secondo lo schema seguente:
  - 8 Access Point WiFi 6 al Piano Rialzato
  - 13 Access Point WiFi 6 al Piano Primo
  - 11 Access Point WiFi 6 al Piano Secondo
- **Collegamenti** degli apparati agli armadi rack effettuati mediante cavo di connessione UTP cat. 6 (Gigabit) CLASSE CPR B2ca s1a/d1/a1, obbligatorio in ambiente scolastico, e canalina PVC autoestingente ed ispezionabile.
- **Creazione** di 3 prese LAN nell'Aula Docenti del primo Piano da attestare all'Armadio di piano

## ESITO COLLAUDO

Q.ta	descrizione	VERIFICA	
32	ACCESS POINT PROFESSIONALE 802.11.AX	conforme	<b>il materiale:</b>

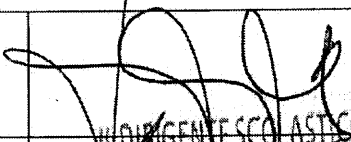

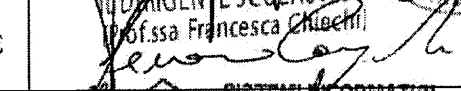
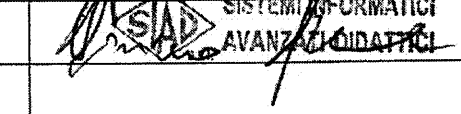
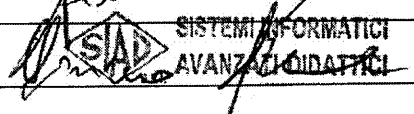
32	CABLAGGIO STRUTTURATO PUNTO RETE LAN GIGABIT PER ACCESS POINT	conforme	- è giunto perfettamente imballato e in confezioni integre; -rispetta le specifiche tecniche definite nel progetto; -è di buona qualità; <b>l'installazione:</b> risulta eseguita a regola d'arte ed è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi
5	DORSALE IN FIBRA OTTICA 10 GIGABIT/S	conforme	
5	COPPIA MODULI SFP+	conforme	
6	PATCH PANEL MODULARE 24 POSTI KEYSTONE	conforme	
1	SWITCH A GESTIONE CENTRALIZZATA 28 PORTE GIGABIT POE	conforme	
3	SWITCH A GESTIONE CENTRALIZZATA 24PORTE GIGABIT +2 SFP+	conforme	
3	SWITCH A GESTIONE CENTRALIZZATA 24+4 PORTE GIGABIT +2 SFP+		
1	CONTROLLER HARDWARE PER GESTIONE CENTRALIZZATA ACCESS POINT		
1	FIREWALL HARDWARE AVANZATO	conforme	
2	CAVO PATCH TWINAX 10 GIGABIT/S	conforme	
3	CABLAGGIO STRUTTURATO PUNTO RETE LAN GIGABIT	conforme	

L'ing. Quirino SPADONE in rappresentanza della Ditta SIAD s.r.l. con sede in in SAN SEVERO Via Gian Battista Vico, 7 assicurano l'impegno già sottoscritto in sede di Offerta di:

- Manutenzione e controllo remoto degli apparati per un anno ( pag. 3 del Capitolato Tecnico);
- Gestione sistemistica infrastruttura di rete LAN e Wireless in cloud (per un anno) con:
  1. Controllo mensile regolare stato funzionamento apparati
  2. Gestione allarmi guasti apparati
  3. Aggiornamento firmware apparati quando necessario
  4. Gestione allarmi guasti apparati (pag. 6 del capitolato Tecnico)

Verificato che i dispositivi e le attrezzature installati e configurati rispettano le specifiche tecniche definite nel Progetto allegato alla RdO n. . 2139276 del 12.05.2022 e, che l'installazione risulta eseguita a regola d'arte ed è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi, le operazioni di collaudo si concludono alle ore 12.00, per una durata complessiva di due ore, **con esito POSITIVO.**

Letto, confermato e sottoscritto.

IL RUP	Prof.ssa Francesca CHIECHI		
IL COLLAUDATORE	Dott. Gennaro CAMPOREALE		
In RAPPRESENTANZA DELLA DITTA SIAD s.r.l.	Ing. Quirino SPADONE		



IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Francesca CHIECHI

Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa

