



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale

TRINITY  
COLLEGE LONDON

Registered Examination Centre N°40230



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO COMPRENSIVO 2^CECCANO

Via Gaeta, 123- 03023 Ceccano(Fr) ☎0775/600021 fax 0775/623471 C.M. FRIC85800R  
E-mail [fric85800r@istruzione.it](mailto:fric85800r@istruzione.it) PEC: [fric85800r@pec.istruzione.it](mailto:fric85800r@pec.istruzione.it) Cod.Fisc. 92064680603



Prot.n.2839

Ceccano, 23/03/2022

**CAPITOLATO TECNICO**  
**PROPOSTA PROGETTUALE**

Agli Atti  
dell'Istituto  
Al Sito Web  
All'Albo

CUP: **E89J21008230006**

CIP: **13.1.1A-FESRPON-LA-2021-273**

CIG: **ZC135AFE87**

Oggetto: **Acquisto strumenti per progetto Realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole**

**Lotto 1**

Descrizione prodotto/servizio	Quantità
ARMADI RACK 21U 1035X600X600 RAL 7016: ARMADI RACK 21U 1035X600X600 RAL 7016	<u>2</u>
PDU 19" 8 PRESE: PDU 19" 8 PRESE SCHUKO TEDESCA CON INTERRUTTORE LUMINOSO E FISSAGGIO SENZA VITI	<u>1</u>
PDU 19" 6 PRESE: PDU 19" 6 PRESE SCHUKO CON PROTEZIONE DA SOVRATENSIONI, INTERRUTTORE LUMINOSO E FISSAGGIO SENZA VITI.	<u>2</u>
PATCH PANEL 24 PORTE CAT6: Pannello Patch 24 Posti 1HE Cat.6 UTP Nero	<u>5</u>

<u>CASSETTO OTTICO:</u> PANNELLO OTTICO COMPLETO 12 BUSSOLE DUPLEX SC MONOMODALI PER 12 FIBRE	<u>3</u>
<u>MENSOLA:</u> Mensola per Rack 19" 350 mm 2U Nera 2 punti	<u>5</u>
<u>PASSACAVI:</u> Pannello Passacavi 4 Anelli Corti 3 Fori 1U Nero	<u>5</u>
<u>KIT VITI:</u> Kit Set 50 Viti M6 Torx 50 Dadi e 50 Rondelle Montaggio Frontale Rack	<u>1</u>
<u>DORSALE FIBRA :</u> Compresa attestazione fibre	<u>2</u>
<u>ROUTER MIKROTIK 2116:</u> Cloud Core Router 16core 12GETH 4 SFP+ L6	<u>2</u>
<u>Switch 24 Porte Gb:</u> CloudRouterSwitch 800MHz CPU 512 MB RAM 24GLAN 2SFP+ 1U L5	<u>7</u>
<u>Router Mikrotik RB5009:</u> MikroTik RouterBOARD RB5009UG+S+IN Powerful quad-core CPU 7x Gigabit Ethernet ports 1x 2.5 Gigabit Ethernet port 1 GB DDR4 RAM RouterOS v7	<u>2</u>
<u>MODULO SFP+:</u> MODULO SFP 10 G BASE LR	<u>4</u>
CAVO DAC	5
<u>ACCESS POINT N:</u> cnPilot E410 Indoor 802.11ac Wave 2, 2x2, AP with POE	<u>33</u>
<u>CABLAGGIO CAT 6:</u> Cablaggio con cavo cat.6 con canala	<u>31</u>
<u>CABLAGGIO CAT 6:</u> Cablaggio con cavo cat.6 con canala	<u>50</u>
<u>PRESA ETHERNET CAT 6:</u> Scatola ext+ Rj45 Cat 6	<u>83</u>

CONFIGURAZIONE: AUTENTICAZIONE	5
-----------------------------------	---

### Interventi principali previsti nel progetto 13.1.1A-FESR PON-LA-2021-273:

#### FRMM85801T - S.M.S. CECCANO - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

FREE85802X – CECCANO BORGO BERARDI - SC. PRIMARIA

FRAA85802P – CECCANO BORGO BERARDI - SC. INFANZIA

##### Plesso A:

Piano Terra – Piano primo-Piano secondo (comprende Uffici di Segreteria, Classi Infanzia, primaria e secondaria di primo grado)

Realizzazione della copertura completa degli spazi con tecnologia WiFi, realizzazione dorsali in fibra per collegamento armadi rack di piano e cablaggio LAN di tutte le classi, primaria, secondaria, uffici.

#### FREE85801V - CECCANO PASSO DEL CARDINALE - Scuola Primaria

FRAA85801N - CECCANO PASSO DEL CARDINALE - Scuola dell'Infanzia

##### Plesso B:

Servizi di sicurezza e gestione degli accessi garantiti da un nuovo firewall e una appliance di gestione utenti tipo cloud key.

Sistemazione in nuovi Armadi Rack a muro 12U

Realizzazione di nuovi punti rete.

Realizzazione della copertura completa degli spazi con tecnologia WiFi e cablaggio LAN di tutte le classi primaria

#### FREE858031 - CECCANO S. FRANCESCO - Scuola Primaria

FRAA85803Q - CECCANO COLLE PIROLO – Scuola dell'Infanzia

##### Plesso C:

Servizi di sicurezza e gestione degli accessi garantiti da un nuovo firewall e una appliance di gestione utenti tipo cloud key.

Sistemazione in nuovi Armadi Rack a muro 12U

Realizzazione di nuovi punti rete.

Realizzazione della copertura completa degli spazi con tecnologia WiFi e cablaggio LAN di tutte le classi primaria.

##### **Realizzazione Sistema di autenticazione per la rete wi-fi e cablata (802.1X e PSK)**

Realizzazione di un sistema Cloud che prevede l'autenticazione degli utenti alla rete wifi e alla rete cablata, mediante l'utilizzo di credenziali personali (del tipo utente@nomescuola.it) e non condivise.

Ciò permette anzitutto la selezione puntuale degli utenti che possono accedere, evitando accessi indesiderati, nonché il controllo nel tempo della validità di tali credenziali.

Gli account sono divisi per tipologie (studenti, docenti, personale tecnico e amministrativo) per gestire in modo differenziato le caratteristiche di accesso alla rete locale e alla rete Internet.

Il database delle credenziali può essere costituito da:

- Classe viva Spaggiari
- Google Suite [tramite servizi a pagamento esterni (usando Radius) oppure in modo nativo tramite cloud Cambium.
- Database locale per ogni scuola
- Connessione ad altri database esistenti

I dispositivi che hanno necessità di accedere utilizzando una chiave statica dovranno poter accedere ad una rete apposita, limitando o meno la connessione a determinati indirizzi MAC per ragioni di sicurezza.

La configurazione dell'accesso sarà semplice ed immediata per le varie tipologie di dispositivi (PC Windows, MacOS, Android, Apple iOS) riducendo al minimo l'intervento dell'utente sull'impostazione dei parametri necessari.

La sicurezza dell'accesso sarà garantita tramite l'uso di certificati digitali pubblicamente validati.

#### Logging dei dati



*Ministero dell'Istruzione*



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo europeo di sviluppo regionale

Realizzare un sistema di memorizzazione delle attività sulla rete che non è solo una garanzia di controllo ma un dovere che è previsto dalla normativa vigente.

In caso di necessità, infatti, dovrà essere possibile risalire in modo tempestivo e puntuale all'autore di attività illecite, non consentite o comunque in grado di creare problemi alle infrastrutture informatiche scolastiche.

#### **Sicurezza della rete**

Da realizzare con moderni sistemi di controllo del traffico di dati all'interno delle reti informatiche che non prevedono solo la presenza di filtri per l'accesso alla rete internet, ma un controllo puntuale delle attività dei dispositivi connessi, con conseguente invio immediato di una segnalazione alla scuola.

Cio deve consentire alla scuola stessa di intervenire direttamente sul dispositivo compromesso ed evitare la diffusione di tale anomalia anche agli altri dispositivi all'interno della rete.