



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



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

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Ministero dell'Istruzione, Università e della Ricerca  
ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI BOSISIO PARINI

VIA APPIANI N. 10 - 23842 BOSISIO PARINI (LECCO)

C.M. LCIC81000X COD. FISCALE 82003400130

TEL. 031/358 05 90 FAX 031/865440 E-mail: [lcic81000x@istruzione.it](mailto:lcic81000x@istruzione.it) - Sito: [www.comprendivobosisio.gov.it](http://www.comprendivobosisio.gov.it)

### CAPITOLATO TECNICO del 16/03/2016

### Progetto Realizzazione Rete LAN/WLAN – 10.8.1.A1-FSERPON-LO-2015-253

CIG: **Z87184055C** - CUP: **B26J15001270007**

La fornitura dovrà soddisfare tutti i seguenti elementi:

- Il prezzo offerto deve essere comprensivo di imballaggio, trasporto, facchinaggio, garanzia, installazione (anche del software), collaudo, messa in opera, consegna chiavi in mano, certificazione dell'impianto e addestramento del personale all'uso delle attrezzature
- Garanzia come specificato per i singoli prodotti
- Garanzia sul cablaggio 10 anni;
- Consegna di tutto il materiale come da RDO e da capitolato tecnico
- Montaggio e collaudo di tutte le apparecchiature fornite entro la data indicata in RDO;
- Durata dell'offerta, ovvero blocco dei prezzi dei singoli prodotti richiesti, fino alla totale chiusura del progetto, sia rispetto al lato tecnico che finanziario;
- Tutti gli apparati attivi devono essere di **primaria casa** e devono essere fornite ALMENO delle caratteristiche tecniche funzionali minime indicate nel seguente documento, come dovrà risultare dai datasheet e depliant e certificazioni allegate all'offerta;
- Tutte le apparecchiature devono essere dotate di manuali d'istruzione per l'uso
- Tutte le apparecchiature devono essere obbligatoriamente in regola con la normativa riguardante la sicurezza nei luoghi di lavoro (L.81/08) e con le norme sulla sicurezza e affidabilità degli impianti (L.37/08);
- IL TOTALE COMPLESSIVO del LOTTO, calcolato tenendo conto di tutti i suddetti punti, non deve superare il valore indicato.

## **Sedi dove è previsto l'intervento**

LCEE810012 - SC. PRIMARIA ITALO CALVINO

LCEE810034 - SCUOLA PRIMARIA CESANA BRIANZA

LCMM810011 - SC.SEC. K. WOJTYLA BOSISIO P.

## **CARATTERISTICHE TECNICHE:**

### **ACCESS POINT**

- Tecnologia di connessione: Wi-Fi
- Distribuzione plug-and-play
- Antenna omnidirezionale integrata che supporta 2x2 MIMO
- Backup mesh automatico o dedicato
- Autenticazione e privacy wireless con WPA, WPA2, 802.11i, WEP, 802.1x e PSK, e Private PSK
- Banda di frequenza: 2.4 Ghz e 5 Ghz contemporanee
- Porta LAN: 10/100/1000
- Tecnologia di alimentazione: PoE 802.3at
- Data Link Protocol: IEEE 802.11b/g/n + a/n
- Manager e gestione cloud (controller-less)
- Funzione PPSK (personal preshared key) (funzione di personalizzazione password per utente o dispositivo ).
- Completa integrazione nativa con Active Directory, LDAP, OpenDirectory, Radius Server
- Blocco delle applicazioni e software grazie alla funzione firewall integrata
- Compatibilità con i protocolli voce
- Supporta un alimentatore Power over Ethernet 802.3af o un alimentatore standard
- Gestione della connettività di uno o più device tramite una console web da qualsiasi browser
- Distribuzione e condivisione di contenuti o materiale scolastico
- Indicatori LED di stato e funzionamento
- Garanzia illimitata certificata dal produttore con cambio prodotto
- Software di gestione della connessione internet della propria classe direttamente dal docente: possibilità di togliere l'accesso a internet e alla rete locale lan , agli alunni della propria classe tramite software.

L'infrastruttura wireless deve disporre inoltre di:

### **CAPTIVE PORTAL**

- Semplice ed immediato sistema per l'autenticazione alla rete da parte di ospiti occasionali.
- Completamente integrato con la console degli access point
- Immissione delle credenziali via web browser.
- Possibilità di social login
- Regolazione dell'ampiezza di banda a disposizione degli utenti, utilizzando regole di gestione del traffico dati che bilanciano l'uso di banda tra tutti gli ospiti.
- Bloccare l'uso di siti e applicazioni che impieghino risorse di navigazione eccessive.

### **SWITCH**

Switch distribuito, funzioni minime:

- configurabile
- Velocità Porte LAN: 10/100/1000
- Porte PoE (Power on Ethernet) per alimentare gli Access Point
- 24 porte PoE (suddivisibili su più apparecchi in funzione delle necessità di installazione rilevate)

### **Dispositivi per accesso alla rete**

Notebook I3, 4GB, 500GB ACADEMIC, con accesso wifi

## Soluzioni Cablaggio rete

Realizzazione punto rete singolo cat5E : cavo UTP cat.5e, scatola 503 , frutto Rj45 UTP cat.5e, adattatore/placca 503, patch cord lato presa e lato armadio, canalina/tubo PVC , patch panel, passacavo, manodopera per posa cavo, Certificazione strumentale con rilascio documentazione di certifica in formato elettronico (garanzia difetto di materiale 10 anni).

## Cablaggio in Fibra ottica – collegamento tra sede Bosisio-Segreteria e Wojtyla

N°	Descrizione
12	Bussola SC Simplex MM
12	Connettore SC 50/125 OM3 Field Terminated (Necessita KiT specifico)
110	Cavo loose tube rodent-resistant 50/125 LS0H 6 fibre OM3
2	Bretella bifibra LC-SC 50/125 OM3 mt 2
1	Kit di dadi, viti e rondelle in nylon (30+30+30)
2	Cassetto ottico 19" (1U) modulare - Nero RAL 9005
2	Placchetta per 6 connettori SC - Nero RAL 9005
1	Posa Messa in opera fibra ottica entro tubazione esistente
12	cablaggio singolo connettore in fibra con certifica
2	SWITCH CONNETTIVITÀ:RJ-45 10/100/1000 MBPS, 24 N , Numero porte uplink Fibra / Ottiche (slot SFP) : 4 , Numero porte uplink RJ-45 10/100/1000 : 4 , Numero porte fruibili contemporaneamente (LAN + uplink) : 28 ; CARATTERISTICHE TECNICHE: SmartManaged, Quality Of Service (QOS), Vlan supportate : 4096 , Stacking virtuale, Power-Over-Ethernet (POE), Numero porte POE : 24 , 30 W, Potenza massima totale porte PoE : 375 ; CARATTERISTICHE FISICHE: Altezza massima : 44 mm, Larghezza massima : 441 mm, Profondità massima : 330 mm, 4790 gr, Rack-Mountable; ALIMENTAZIONE: Alimentatore incluso, AC, 476,70 W; GARANZIA: 300 mesi.
2	Transceiver SFP (6 unità compatibili allo switch sopra indicato)

## INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE APPARATI

L'installazione delle attrezzature della fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle normative vigenti e delle regole tecniche adeguate alla particolarità di ognuna di esse. L'opera finale deve essere consegnata a regola d'arte. Tutti gli impianti elettrici devono essere certificati secondo Legge 37/2008. L'installazione e la configurazione di apparecchiature collegate ad Internet (reti Lan, reti wireless, router, switch, ecc.) devono essere certificati secondo L. 109/91 e DM 314/92 dalla Ditta affidataria e non tramite ditte sub-appaltatrici.

E' onere della Ditta assicurare ai propri dipendenti un ambiente e attrezzature di lavoro idoneo e sicuro contro gli infortuni.

Sarà valutata positivamente la Ditta che ha dei propri processi aziendali certificati secondo le norme di qualità UNI ISO come: ISO 9001:2008 (Qualità Aziendale), ISO 14001:2004 (Smaltimento rifiuti), OHSAS 18001:2007 (Sicurezza sul lavoro).

### **CORSO DI ADDESTRAMENTO SU GESTIONE RETE**

Si richiede un corso di addestramento sulla soluzione di gestione della rete della durata di almeno 3 ore tenuto da personale certificato dalla Ditta produttrice degli Access Point Cloud. Tale certificazione deve essere documentata.

### **MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA**

Gli operatori invitati potranno, previo appuntamento, effettuare sopralluoghi presso i Plessi dell'Istituto oggetto del Bando.