



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO - FSE



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO COMPRENSIVO CENTRO 1

VIALE PIAVE, 50 – 25123 BRESCIA

TEL.030/361210 – FAX. 030/3366974

E.Mail: bsic881002@istruzione.it – PEC: bsic881002@pec.istruzione.it

Cod. M.P.I.: BSIC881002

www.icscentro1.gov.it

Allegato A al Capitolato tecnico

Nell'ambito del progetto:

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola – Competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020.

Avviso pubblico rivolto alle Istituzioni scolastiche statali per la realizzazione, l'ampliamento o l'adeguamento delle infrastrutture di rete LAN/WLAN.

Asse II Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Obiettivo specifico – 10.8 – “Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi” – Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave.

CUP: B86J15000910007

CIG: Z51190D91A

Specifica di Progetto

Architettura

Il progetto persegue l'obiettivo di realizzare una rete solida e performante, il cui funzionamento deve risultare comprensibile e verificabile agli utenti, in modo da poter utilizzare anche dispositivi (tablet e smartphone) di fascia bassa.

L'adozione di SSID unici o differenziati per zona fisica della scuola, consentirà a ciascun utente di accertarsi di essersi agganciato all'access point giusto.

Prodotti

Armadio di rete

N° 01 Armadio di permutazione a rack 9 unita' prof. 600 mm compreso di multi presa di alimentazione

N° 01 Firewall

Caratteristiche:

- N° 03 Interfaccia rete multi programmabile (interna/DMZ/ Wan Ports)
- throughput (UDP) 1200 Mbps



- throughput (TCP) 900 Mbps
- Funzione Enforce Safe Search
- Funzione four eye authentication
- Layer 8 (User - Identity) Firewall
- IPS Signatures: Signatures: Default (4500+)
- Filtering, Anti-virus, Intrusion Prevention System , Web + App e QoS
- Garanzia e servizi filtering almeno 5 anni

Il firewall verrà posto fra la/le reti interne (cablate e Wi-Fi) ed Internet. Deve isolare dall'esterno e proteggere i nodi interni alla rete; deve consentire di pubblicare servizi interni su Internet, a seconda delle necessità; deve consentire di governare le modalità di accesso ad Internet.

Il firewall deve consentire di impedire l'accesso ai siti web e domini Internet non idonei all'ambito scolastico (funzionalità di "parental control") o, in modo simmetrico, consentirlo solo per i siti e i domini di interesse. I controlli devono essere esercitati non solo sulle attività di navigazione web, ma anche sulle app degli smartphone e/o per protocollo.

Deve essere disponibile un servizio online di gestione delle liste d'accesso (in particolare di quelle non idonee – "blacklist"); questa gestione deve poter essere personalizzata dalla scuola, che potrà aggiungere autonomamente i siti ed i domini che riterrà sensibili.

Il firewall deve erogare il servizio DHCP, realizzando domini DHCP multipli e distinti per le diverse zone della scuola. Per ciascun dominio DHCP configurato sul gateway deve essere possibile attribuire una (sotto)rete IP distinta, la quale comunica eventualmente con le altre (routing fra diverse zone), a seconda della configurazione.

Il firewall deve consentire di controllare e visualizzare quanti dispositivi hanno fatto richiesta DHCP e quanti hanno ottenuto l'indirizzo IP, zona per zona, in modo da poter controllare il numero di dispositivi associati agli AP della zona, anche in presenza di AP preesistenti.

Switch distribuiti

N° 02 Switch PoE 10/100/1000 24 porte con almeno n° 08 porte PoE Autorilevamento di dispositivi PoE e potenza massima sino a 15.4W per singola porta, standard IEEE 802.3af, Vlan supportate almeno 128 , garanzia almeno 5 anni , funzione management , certificato di conformità FCC parte 15 classe A cUL IEC950/EN60950 , EN55 022 (CISPR 22), classe A EN 55024 (CISPR 24), VCCI classe A - C-tick.

L'intero cablaggio di edificio sarà ristrutturato sulla base degli switch di zona che verranno installati e collegati tra loro o al controllore centrale. Ogni access point sarà collegato su una porta di uno degli switch distribuiti. L'intera architettura è concepita in modo da poter utilizzare anche access point preesistenti.

Gli switch devono essere di tipo managed in modo da creare canali separati per le varie zone ma indipendenti dalla posizione fisica.

Le porte di tutti gli switch distribuiti devono poter essere singolarmente configurabili, anche rispetto alla possibilità o meno che dispositivi collegati ad una porta siano raggiungibili da dispositivi collegati ad un'altra porta dello stesso o di un diverso switch distribuito. Per gli access point di nuova fornitura, devono essere impediti i rapporti peer-to-peer fra i dispositivi associati allo stesso access point ove richiesto espressamente.

Access point

La realizzazione di aree Wi-Fi all'interno dell'edificio avviene installando access point (AP) nelle aree desiderate (aule, aule multimediali, laboratori, segreteria, ecc.). La distribuzione degli AP deve essere capillare, in modo da rendere la connessione stabile e veloce. Conforme allo standard IEEE 802.11 a/b/g/n, ciascun AP deve creare una rete ideale per scambiare file e navigare in Internet. Ciascun AP deve essere alimentato utilizzando lo stesso cavo Ethernet, in modo da non richiedere installazione di cavi elettrici.

N° 15 AP

Caratteristiche

- 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
- Banda di frequenza: 2.4 Ghz e 5 Ghz
- Porta LAN: 10/100/1000
- Tecnologia di alimentazione: PoE
- Data Link Protocol: IEEE 802.11b/g/n + a/n
- Controller e gestione cloud
- Funzione PPSK (personal preshared key) (funzione di personalizzazione password per utente in relazione al 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
- Antenne completamente auto configuranti
- 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 di almeno 5 anni con cambio prodotto
- Console di gestione della connessione WI-FI : possibilità di inibire l'accesso a internet o alla rete locale lan da parte del docente.
- Filtro delle applicazioni
- Funzione di analisi e gestione della banda Wi-Fi in relazione all'applicazione
- Applicazione per gestione dei contenuti didattici

N° 16 punti rete dati così composto :

Realizzazione Cablaggio strutturato punto rete singolo cat5E compreso di cavo UTP cat.5e, scatola di derivazione 503 , frutto Rj45 UTP cat.5e, adattatore/placca per scatola 503, patch cord cat5e 2Mt lato presa , patch cord cat5E 0,5MT 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 almeno 10 anni). Nello specifico n° 04 piano interrato , n° 06 primo piano , n° 06 secondo piano.

Servizio d'installazione e configurazione:

- attivazione n° 01 SSID Test
- attivazione di tutte le antenne , in relazione alle specifiche richieste dal cliente.
- test / collaudo copertura Wi-Fi (il test prevede l'autenticazione utente e la navigazione)

N° 1 NAS

- Interfaccia di rete 10/100/1000
- Ip statico e dhcp
- Usb esterne
- Servizio ftp
- Raid 0/1
- 2 dischi da 2Tb

N° 01 Notebook

Cpu: i5 a 2,7 GHz

Ram: 8GB

Unità flash da 256 GB

Display: 13,3 pollici

HDMI / WI-FI / OS X



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO - FSE



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

Categoria	Descrizione - caratteristiche tecniche	UM	Quantità
Armadi di rete Rack e accessori	<u>Armadio di permutazione a rack 9 unita' prof. 600 mm compreso di multi presa di alimentazione</u>	Nr	1
Apparecchiature per collegamenti alla rete locale	Switch PoE 10/100/1000 24 porte con almeno n° 08 porte PoE Autorilevamento di dispositivi PoE e potenza massima sino a 15.4W per singola porta, standard IEEE 802.3af, Vlan supportate almeno 128 , garanzia almeno 5 anni , funzione managment , certificato di conformità FCC parte 15 classe A cUL IEC950/EN60950 , EN55 022 (CISPR 22), classe A EN 55024 (CISPR 24), VCCI classe A - C-tick.	Nr	2
Firewall	<ul style="list-style-type: none"> • N° 03 Interfaccia rete multi programmabile (interna/DMZ/ Wan Ports) • throughput (UDP) 1200 Mbps • throughput (TCP) 900 Mbps • Funzione Enforce Safe Search • Funzione four eye authentication • Layer 8 (User - Identity) Firewall • IPS Signatures: Signatures: Default (4500+) • Filtering, Anti-virus, Intrusion Prevention System , Web + App e QoS • Garanzia almeno 5 anni 	Nr	1
Apparecchiature per collegamenti alla rete wireless	<p>Access Point</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Banda di frequenza: 2.4 Ghz e 5 Ghz • Porta LAN: 10/100/1000 • Tecnologia di alimentazione: PoE • Data Link Protocol: IEEE 802.11b/g/n + a/n • Controller e gestione cloud • Funzione PPSK (personal preshared key) (funzione di personalizzazione password per utente in relazione al dispositivo). 	Nr	15



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO - FSE



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

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Antenne completamente auto configuranti • 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 di almeno 5 anni con cambio prodotto • Console di gestione della connessione WI-FI : possibilità di inibire l'accesso a internet o alla rete locale lan da parte del docente. • Filtro delle applicazioni • Funzione di analisi e gestione della banda Wi-Fi in relazione all'applicazione <p>Applicazione per gestione dei contenuti didattici</p>		
NAS	<p>Interfaccia di rete 10/100/1000 Ip statico e dhcp Usb esterne Servizio ftp Raid 0/1 2 dischi da 2Tb</p>	Nr	1
Cablaggio Strutturato	<p>Posa a regola d'arte di tubazione e accessori in PVC, cavo di rete ecc.</p>	A corpo	1
Attività di configurazione Apparati	<p>Configurazione degli apparati quali switch, firewall e access point per la gestione centralizzata dell'infrastruttura e l'ottimizzazione delle risorse; test di corretto funzionamento dell'impianto.</p>	a corpo	1
Notebook	<p>Cpu: i5 a 2,7 GHz Ram: 8GB Unità flash da 256 GB Display: 13,3 pollici HDMI / WI-.FI / OS X</p>	Nr	1

SI CHIEDE DI RISPETTARE LE CARATTERISTICHE TECNICHE DEI PRODOTTI PENA ESCLUSIONE.

SI RICHIEDE SOPRALLUOGO OBBLIGATORIO, PENA ESCLUSIONE.

PRENOTAZIONI DI SOPRALLUOGO E RICHIESTE DI PLANIMETRIE SONO DA RIVOLGERE ALL'ISTITUTO SCOLASTICO.