



ALLEGATO A - CAPITOLATO TECNICO

Esigenze Didattiche

Con l'acquisizione delle apparecchiature di seguito dettagliate, questo Istituto Scolastico vuole soddisfare una serie di esigenze che vanno dalla sicurezza della connettività alla condivisione dei contenuti didattici.

Tutte le apparecchiature, i software e le loro configurazioni devono soddisfare le seguenti esigenze:

- Fornire ai Docenti e agli allievi accesso a risorse utili alla didattica;
- Fornire ai docenti l'accesso al Registro Elettronico;
- Fornire una infrastruttura affidabile e sicura che consenta a docenti ed allievi di utilizzare i dispositivi personali (tablet e PC);
- Fornire un servizio "Trasparente", l'utente deve poter utilizzare una sola password personale per tutti i servizi;
- Vietare l'accesso a contenuti non adatti all'ambiente scolastico;
- L'accesso ADSL ha banda limitata, quindi deve essere data priorità al traffico utile alla didattica, come il registro elettronico, priorità all'accesso dei Docenti rispetto agli alunni, e limitare il traffico pesante ed inutile (ad es. aggiornamenti automatici di tablet e PC) durante le lezioni;
- Conservare Log del traffico effettuato per risalire ai contenuti visualizzati da ogni utente, e responsabilizzare l'utilizzo dell'accesso ad Internet;
- Tenere separati i dati sensibili e le risorse condivise presenti negli uffici dalla didattica.

Esigenze Tecnologiche

Si intende realizzare un cablaggio strutturato con una rete Wireless d'Istituto che permetta l'accesso a tutti i dispositivi senza fili, nella sede centrale dell'Istituto.

Si richiede quindi la realizzazione chiavi in mano di un sistema composto da:

- N° 1 Gateway avanzato idoneo al montaggio in rack 19" o a parete con interfacce web per l'utente ordinario e per l'amministratore di sistema in lingua italiana; funzioni di firewall per isolare dall'esterno e proteggere i nodi interni alla rete;
- N° 10 Access Point PoE 10/100 Eth 2.4 Ghz 802.11b/g/n
- N° 6 Switch distribuito PoE 5p 10/100 configurato da GW
- N° 1 Switch PoE 5p 10/100/1000 + 5 p 10/100 configurato da GW
- Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6.
- Attività configurazione apparati.



Considerato che non sono attive Convenzioni Consip aventi ad oggetto forniture in acquisto con caratteristiche uguali o comparabili con quelle oggetto della presente procedura di fornitura e che in assenza di apposita Convenzione Consip, l'articolo 328 del DPR n. 207/2010 prevede che le Stazioni Appaltanti possono effettuare acquisti di beni e servizi sotto soglia attraverso un confronto concorrenziale delle offerte pubblicate all'interno del mercato elettronico o delle offerte ricevute sulla base di una richiesta di offerta rivolta ai fornitori abilitati;

Si ritiene, di procedere alla RDO (*richiesta di offerte*) a ditte inserite all'Albo Fornitori di questa Istituzione scolastica e presenti sulla piattaforma MePa, tramite il portale di acquisto retePa, per i prodotti menzionati in premessa.

Tutti gli access point dovranno essere gestibili e monitorati da interfaccia centralizzata, per velocizzare e semplificare la gestione, e per avere da un unico punto di accesso un quadro completo dell'andamento di tutta la infrastruttura di rete.

Ogni access point dovrà essere collegato tramite cavo di rete allo switch di piano, e non si accetteranno installazioni con access point configurati come ripetitori wireless, perché tali soluzioni riducono notevolmente la banda disponibile.

Al fine di limitare l'esposizione ai campi elettromagnetici soltanto nelle ore di effettivo utilizzo, ed evitare abusi fuori dagli orari scolastici, l'accensione e lo spegnimento di ogni access point deve essere gestibile tramite una interfaccia grafica centralizzata, e deve essere possibile l'accensione e lo spegnimento del singolo access point in base alle necessità.

Per garantire adeguate performance attuali e future, si richiede che tutti gli apparati attivi e passivi (punti rete LAN, Switch, Access Point, Firewall, ecc.) siano certificati per lavorare a velocità Gigabit. Tutto il cablaggio strutturato che si chiede di realizzare deve essere testato e certificato tramite strumento certificatore per la categoria 6 Gigabit, con certificato di taratura in corso di validità, e rilascio finale della certificazione di ogni punto realizzato.

Apparati richiesti

QUANTITA'	DESCRIZIONE
1	<p>Gateway</p> <p>Il gateway avanzato deve essere un dispositivo idoneo al montaggio in rack 19" o a parete e deve avere: interfacce web per l'utente ordinario e per l'amministratore di sistema in lingua italiana; funzioni di firewall per isolare dall'esterno e proteggere i nodi interni alla rete; possibilità di pubblicare servizi interni su Internet, a seconda delle necessità; interfacce opzionali 3G e 4G integrate dell'apparato, per collegamento ad Internet tramite rete mobile; gestione simultanea di più collegamenti ad Internet (es. alcuni ADSL ed uno più 4G), in modo trasparente per gli utenti, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> switch automatico della navigazione su un secondo (un terzo, ...) collegamento, in caso di guasto del primo (modalità "fail-over", tramite "Gateway Auto ReRoute"); bilanciamento automatico di carico ed instradamento del traffico verso il collegamento meno utilizzato (modalità "load balancing"); due porte per le reti interne, in modo da poter separare il cablaggio delle "macro-aree" scolastiche "Uffici" (presidenza, segreteria, ...) e "Didattica" (aule, laboratori, ...) anche nel caso si utilizzi un unico accesso Internet;



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

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

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
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

funzioni di PAT (Port Address Translation) e NAT (Network Address Translation), riferite al singolo dispositivo della rete;

collegamento dell'utente ad Internet tramite azione esplicita ("WebON"), con scollegamento su comando dall'utente o automatico, in caso di inutilizzo;

per ciascun utente e/o gruppo possibilità di concedere o meno l'accesso ad Internet, e/o per una predefinita durata e/o quantità, definendo anche le fasce orarie di utilizzo ammesso;

tracciamento delle attività Internet di ciascun utente, con file di log ad archiviazione automatica periodica, per consentire formalmente e sostanzialmente gli adempimenti in materia di "misure minime di sicurezza informatica", a garanzia e tutela del Dirigente Scolastico;

accesso ai file di log riservato ad una speciale categoria di Amministratori di Sistema, secondo le vigenti normative in tema di privacy;

gestione di più ruoli di amministrazione differenziati, separando le funzioni di amministrazione ordinaria, quelle di controllo, quelle di attribuzione dei ruoli stessi ai diversi Amministratori di Sistema;

registrazione ad archiviazione automatica periodica dei dati relativi agli accessi degli Amministratori di Sistema, secondo le norme vigenti;

gestione del blocco dell'accesso ai siti e domini non idonei all'ambito scolastico (funzionalità di "parental control"), anche da app e smartphone;

supporto online delle "blacklist" per il "parental control";

possibilità per la scuola di aggiungere autonomamente alle blacklist ulteriori siti ed i domini da bloccare;

possibilità di rendere sempre accessibili siti e server Internet specifici (come ad es. quello del registro elettronico in cloud);

funzionalità di governo e controllo dell'intera rete (intesa come segmenti diversi di rete, Wi-Fi e cablate);

possibilità di utilizzo di access point disomogenei;

Funzionalità di "speedtest" interno, per la misurazione delle prestazioni della rete;

servizio DHCP, con domini multipli e distinti per le diverse zone della scuola;

gestione di sotto-reti IP distinte per dominio DHCP;

configurabilità della comunicazione fra le diverse sotto-reti IP;

monitoraggio per ciascuna zona dei dispositivi associati agli AP della zona, anche in presenza di AP disomogenei;

possibilità di inibire l'uso della rete a dispositivi/MAC address sconosciuti;

supporto LDAP, con autenticazione unica sui diversi servizi erogati, anche da più gateway specializzati (es.: uno per l'accesso ad Internet, uno per la posta elettronica);

autenticazione per username e password unica su tutti i plessi/sedi della scuola che saranno dotati di gateway avanzato;

gestione di VPN con multi-protocollo L2TP integrato;

accesso VPN con le stesse credenziali username/password di accesso al gateway;

configurabilità per utente dell'accesso VPN alla rete interna (es. personale della scuola, soggetti terzi);

VPN utilizzabile anche con dispositivi smartphone e tablet basati su Android ed Apple iOS;

tunnel VPN fra tutti i plessi/sedi della scuola che saranno dotati di gateway avanzato;

completa gestione SSL /TLS 1.2;

capacità di utilizzare certificati rilasciati da Certification Authorities pubbliche;

possibilità di generazione certificati cosiddetti "self-signed", con chiave fino a 2048 bit;

pagine web personalizzabili di accoglienza ("landing web pages") per l'utente che inizi la navigazione senza aver effettuato il collegamento ad Internet;

pagine web di accoglienza con grafica e colori differenziati, a seconda della zona Wi-Fi nella quale l'utente si trovi (es. biblioteca, laboratorio lingue, ...);

possibilità di auto-registrazione in "self-service" degli utenti "ospiti" tramite SMS;

auto-registrazione condizionata all'immissione di un voucher con codice di attivazione;

generazione di voucher con formato grafico personalizzato;

webmail per accesso interno ai messaggi prelevati (fino a 5 utenti);

espandibilità come Mail server con supporto al protocollo informatico;

espandibilità come server di "local-cloud storage" (tipo DropBox);

espandibilità come SMS server;

espandibilità come Fax server;

espandibilità come Centralino telefonico VoIP;

espandibilità come Centralino telefonico tradizionale, collegato alla rete pubblica RTG con (allacci analogici; 1 x BRA; 4 x BRA).



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

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



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
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

10	<p>Access point 2.4 GHz</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta Ethernet 10/100 MBit/s (Auto-MDI/X), PoE In (PoE: 8-30V DC) • Connettività Wireless 2.4 GHz 802.11b/g/n, MSC0, MSC7 • Guadagno d'antenna 2 dBi • blocco peer-to-peer fra i dispositivi associati allo stesso AP (funzionalità di client isolation) • firmware con supporto di provisioning e management dal gateway <p>o aggiornamento firmware o configurazione o monitoraggio continuo ed in real-time, durante la fase di esercizio</p>
6	<p>Switch 5 porte Ethernet 10/100</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 porte Ethernet 10/100 MBit/s (Auto-MDI/X), di cui 1 porta PoE In e 4 porte PoE Out (PoE: 8-30V DC) • firmware con supporto di provisioning e management dal gateway <p>o aggiornamento firmware o configurazione o monitoraggio continuo ed in real-time, durante la fase di esercizio</p>
1	<p>Switch 10 porte</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 porte Ethernet 10/100/1000 Mbit/s (Auto-MDI/X), di cui 1 porta PoE In (PoE: 8-30V DC) • 5 porte Ethernet 10/100 MBit/s (Auto-MDI/X), di cui 1 porta PoE Out (PoE: 8-30V DC) • firmware con supporto di provisioning e management dal gateway <p>o aggiornamento firmware o configurazione o monitoraggio continuo ed in real-time, durante la fase di esercizio</p>
1	Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6.
1	Attività configurazione apparati