



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
Istituto Comprensivo "VIA DE FINETTI"

Via B. De Finetti 170/b - 00134 ROMA - Tel.06/50162010 fax 06/50688581 –
 e mail : rmic8cw00p@istruzione.it rmic8cw00p@pec.istruzione.it
 Cod. Univoco IPA UFA4NE - Cod.Fisc. 97664620586 – Cod. Mecc. RMIC8CW00P
 www.icdefinetti.gov.it

Prot. 1443 VIIIIF del 27/4/2016

CIG: Z241A16944 CUP: C86J15001120007

Fondi Strutturali Europei – 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) - 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 professionalizzanti e per l’apprendimento delle competenze chiave” -Avviso pubblico prot. n. AOODGEFID\9035 del 13 luglio 2015, finalizzato alla realizzazione, all’ampliamento o all’adeguamento delle infrastrutture di rete LAN/WLAN. Progetto 10.8 1.A1-FESR PON-LA-2015-307 –

Sottoazione	Codice identificativo del progetto	Titolo del modulo	Importo autorizzato forniture	Importo autorizzato spese generali	Totale autorizzato del progetto
10.8.1.A1	10.8.1.A1 FESR PON -LA-2015-307	VOLARE ALTO	€ 12.736,39	€ 2.247,15	€ 14.983,54

Capitolato tecnico

OGGETTO: Capitolato tecnico Fornitura e posa in opera – Formula chiavi in mano

Il Responsabile del procedimento ai sensi dell’art. 31 del D.Lgs. n° 50 del 18/4/2016 è il Dirigente scolastico Prof.ssa Cristiana carissimi.

Descrizione delle funzionalità minime richieste:

Si richiede la proposta di una fornitura di apparati con gestione centralizzata, predisposta per supportare lo standard IEEE 802.11 b/g/n/ac senza degrado di prestazioni su tutta superficie di copertura con vincolo di copertura delle aree richieste.

La fornitura ha lo scopo di garantire l’accesso da parte degli utenti ai servizi messi a loro disposizione dall’istituzione scolastica, nella banda di frequenza 2,4/5 GHz per la parte wireless e via cavo LAN CAT5E S/FTP per la parte filare, attraverso l’utilizzo di devices (quali computer portatili, tablet, smartphone, ecc.).

Nella configurazione desiderata, tutto il traffico rete che verrà generato e che sarà destinato alla didattica, dovrà essere separato (eventualmente con gestione di sottoreti) dal traffico della rete amministrativa.

Il risultato dovrà essere una rete sicura, affidabile anche in circostanze di eventuali interferenze dovute a reti wireless presenti nelle vicinanze dell'edificio.

Dovrà offrire elevate prestazioni e soprattutto dovrà gestire multipli devices collegati contemporaneamente ma anche account e Access Point, condizione necessaria per la stabilità e la scalabilità del sistema anche se l'impianto non prevede al momento e/o nel futuro un numero elevato di utenti e/o di Access Point. Nello specifico, l'intero sistema dovrà essere gestito attraverso un Controller finalizzato a garantire il corretto funzionamento degli stessi dispositivi installati attraverso la gestione centralizzata degli Access Point in cloud tramite interfaccia browser e prevede le funzioni di:

1. AP configuration and provisioning

1.1 Funzione in grado di associare tutti gli Access Point presenti sulla rete, configurarli e monitorarli per la gestione.

2. AP Batch Setup (LAN, VAP, Wireless Settings, Encryption, Time Server, Management password, FW upgrade via TFTP/URL)

2.1 – Funzione utile alla programmazione simultanea attraverso il controller senza la necessità di raggiungere uno ad uno gli apparecchi per configurazione di Rete, Virtual AP, impostazioni wireless, gestione password, server orario e aggiornamenti firmware di uno, più o tutti gli Access Point presenti sulla rete

3. AP Group Management (Dynamic Channel Allocation, MAC Filter Control)

3.1 – Tale funzione consente la gestione di tutti gli Access Point presenti sulla rete divisi per gruppi precedentemente formati.

4. Status Monitor (Managed AP status, Each online user status, Rate, Bytes, and connection time)

4.1 – Funzione che permette il Monitoraggio e la gestione degli Access Point e degli utenti fornendo informazioni sullo stato, sul traffico e sul tempo di connessione. Il sistema deve prevedere l'accesso tramite diversi tipi di autenticazione AAA, come Remote Cloud Radius, LDAP server.

Il meccanismo di autenticazione richiesto si baserà sull'impiego di un captive portal necessario all'inserimento delle credenziali di accesso. La captive page potrà essere personalizzata a seconda delle esigenze. Le credenziali saranno validate da apposito dispositivo in modalità SaaS che conserverà nel cloud il database degli utenti e i log per il tracciamento delle connessioni. L'amministratore di rete avrà il diretto accesso ai dispositivi fisici elencati in quanto proprietario degli stessi e connessi direttamente in locale alla rete. In ogni caso il sistema potrà consentire la navigazione su determinati siti a scelta del gestore in maniera autonoma e senza alcun tipo di autenticazione nella modalità Walled Garden.

Necessarie saranno le funzioni avanzate quali Layer 7 per determinare un filtraggio di siti web non consentiti, in particolare indicando sia URL che contenuti, DMZ per la mappatura di server protetti, IP filter per il filtraggio di indirizzi IP, MAC filter per il filtraggio dei MAC Address.

Per quanto riguarda il collegamento a Internet particolare attenzione deve essere data alla gestione della banda, limitando l'uso minimo alle utenze di tipo secondario mentre si potrà assegnare una banda massima (o un tempo massimo) in download a ciascun computer facente parte della rete per le funzioni del docente e per le aree amministrative.

Realizzazione n°4 punti rete per garantire la copertura nelle aule indicate.

Elenco materiale per la realizzazione dell'infrastruttura con caratteristiche minime :

N°	UBICAZIONE	TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	PREZZO UNITARIO	QUANTITÀ	TOTALE PARZIALE
01	Corridoio piano terra e 1° piano Via Alfredo Capelli 22	armadi di rete	Armadio rack 6 unità 19 pollici di dimensioni mm (L)540 x (P)300 x (A)370 in acciaio da mm.1,1 a 1,5 grigio chiaro (RAL7035), porta frontale in vetro di sicurezza con chiusura a chiave, 2 montanti laterali verticali da 19"		2	
02	Corridoio	accessori armadi	Pannello patch con		2	

	piano terra e 1° piano Via Alfredo Capelli 22	di rete	connettori RJ45 Cat. 5E STP 8 poli, specifiche EIA/TIA 568 e ISO/IEC 11801 in acciaio laminato a freddo elettrozincato 1,5 mm , colore grigio RAL 7035			
03	Corridoio piano terra e 1° piano Via Alfredo Capelli 22	accessori armadi di rete	Accessori e cavetteria per il cablaggio interno del rack		2	
04	Corridoio piano terra Via Alfredo Capelli 22	accessori armadi di rete	Pannello di alimentazione per rack 19" con prese multiple e interruttore magnetotermico da 16A		1	
05	Corridoio 1° piano Via Alfredo Capelli 22	apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet smart managed 8 porte 10/100/1000Mbps di cui 8 con funzionalità Power over Ethernet, con metodo switching storeandforward e controllo di flusso IEEE 802.3x, supporto VLAN, TRUNK e link aggregation		2	
06	Corridoio piano terra Via Alfredo Capelli 22	apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet smart managed 16 porte 10/100/1000Mbps con metodo switching Storeandforward e controllo di flusso IEEE 802.3x, supporto VLAN, TRUNK e link aggregation		1	
07	Via Alfredo Capelli 22	configurazione apparati	attività di configurazione degli apparati installati e integrazione con l'infrastruttura esistente		1	
08	Corridoio 1° piano Via Alfredo Capelli 22	cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori ecc.)	Cablaggio strutturato dei locali con cavi di rete schermati cat5e e cavi elettrici gommati antifiamma canalizzati in adeguate canalizzazioni in PVC auto estinguente, scatole porta frutti mod 503, prese di rete rj45 con schermatura		1	
09	Via Alfredo Capelli 22	pc fisso	pc di marca primaria con cpu intel core i5, Ram		1	

			4Gb, Hdd 500Gb con monitor LCD 19"			
10	N° 9 Via Alfredo Capelli 22 (n° 5 PT- n° 4 1° P) N° 2 Via De Finetti 170 A N° 2 Via De Finetti 170 B	apparecchiature per collegamenti alla rete	Access point di classe enterprise con management cloud non onsite di proprietà del produttore dell'apparato, tecnologia IEEE802.11AC dual radio 2.4GHz e 5GHz in modalità 2x2 MiMo, porta lan gigabit, alimentazione tramite PoE standard 802.11af, supporto 16 SSID e VLAN, supporto funzionalità captive portal, fino a 256 sessioni concorrenti		13	
11	Via Alfredo Capelli 22	apparecchiature per collegamenti alla rete	Gateway multifunzione con processore dual core min 1.2Ghz, 2Gb ram, porta usb multipurpose, min 13 porte Gigabit indipendenti, funzionalità cloud captive portal, content filtering, supporto multi wan e multi bridging, supporto syslog remoto, vpn miltgateway IPSec/L2TP, supporto ai protocolli di routing OSPF/MPLS/BGP		3	

Si allegano planimetrie edificio scolastico Via Alfredo Capelli

Roma, 27/04/2016

F.to Il Progettista
Arch. Emma Cacciarelli

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF.SSA CRISTIANA CARISSIMI