



Sottoazione	Codice identificativo progetto	Titolo modulo
10.8.1.A1	10.8.1.A1-FESRPON-EM-2015-101	Realizzazione della struttura di rete Wlan
CUP H36J15000750007	CIG ZCE18C208A	CU UFKOLY



ISTITUTO STATALE COMPRENSIVO N. 1
Scuola dell'Infanzia – Primaria e Secondaria di 1° grado

Via De Carolis, 23 – 40133 – Bologna C.M. boic808009
 Tel. 051/56 84 84 – 051/6193303 - Fax 051/568585 C.F. 91153320378
 e-mail: boic808009@istruzione.it; segreteria@ic1bo.it; boic808009@pec.istruzione.it

Oggetto: CAPITOLATO TECNICO PROGETTO PON 10.8.1.A1-FESRPON-EM-2015-101

Descrizione della Rete

L'impianto sarà del tipo "a stella", appositamente realizzata mediante armadi di rete completi di tutti gli apparati attivi necessari al corretto funzionamento della rete. Ogni punto rete deve essere servito da una o più prese tipo Rj45 come meglio specificato. La rete wireless dovrà essere autonoma; gli access point dovranno essere collegati a controller/switch dedicati costituendo una rete fisica separata dalla rete Lan delle aule e degli uffici.

Access Point Gigabit Wireless Dual Band (PoE)

Dispositivo Dual Band simultaneo per una velocità totale di 600Mbps, fino a 300Mbps sulla frequenza 2.4GHz e fino a 300Mbps sulla frequenza 5GHz.. Dev'essere compatibile con prodotti 802.11 a/b/g/n/ac e predisposto all'alimentazione mediante POE per un'installazione flessibile e affidabile. Deve comprendere un software di controllo per consentire agli amministratori di gestire con facilità diversi access point contemporaneamente:
 Gestione unificata degli access point in diverse sotto reti, anche remote. Funzione "Self Configuring Cluster" per la gestione semplificata degli AP
 Gestione Guest portal/HotspotSupport, che include l'autenticazione degli utenti tramite password.
 Personalizzazione del Guest Portal per l'accesso alla rete WiFi.

CARATTERISTICHE HARDWARE MINIME

- Supporto protocolli 802.11 n/ac
- Porta Gigabit PoE
- Tasti: Reset, Power On/Off
- Antenna interna Omnidirezionale
- Potenza di trasmissione a 2.4Ghz: 5dBi
- Potenza di trasmissione a 5Ghz: 6,5dBi
- Certificazione CE, FCC, RoHs
- Certificazione elettromedicale per controllo emissione onde radio (EN60601-1-2007)
- Garanzia da prestare presso l'istituzione scolastica: 5 anni compreso alimentatore

Switch Desktop/rack Gigabit 8 porte, 8 porte PoE+

I dispositivi devono avere 8 porte PoE+ per trasferire dati e alimentazione su un singolo cavo Ethernet e una potenza complessiva sulle 8 porte pari a 124W cadauno, fino a 30W per porta.

Devono disporre della funzione di protezione del sistema in caso di sovraccarico. Se l'assorbimento elettronico di tutti i dispositivi PoE collegati è $\geq 124W$, deve entrare in funzione un meccanismo di priorità tra le porte PoE, riducendo l'alimentazione alle porte con priorità più bassa.

CARATTERISTICHE HARDWARE MINIME

- 8 porte PoE+
- Standard PoE+ con potenza complessiva sulle 8 porte fino a 78W
- Supporto dispositivi PoE+ compatibili IEEE802.3af/at.
- Supporto dispositivi di flusso IEEE802.3x per modalità Full-Duplex e Backpressure per modalità Half-Duplex
- Switch Managed
- Supporto VLAN
- Tabella di indirizzamento MAC di 16K con auto-learning e auto aging
- Indicatori LED per monitorare power link, activity e velocità.
- Alimentatore interno
- Garanzia da prestare presso l'istituzione scolastica: 5 anni compreso alimentatore

Controller Wireless

I controller wireless o LAN manager wireless centralizzati devono rappresentare una soluzione modulare di facile utilizzo per gestire e configurare la rete wireless. In grado di gestire almeno sette punti di accesso wireless (aggiornabili a 24) e un massimo di 96 punti di accesso wireless in un controller cluster. L'individuazione autogestita dei punti di accesso (AP) e la gestione dei punti singoli devono e consentire agli utenti un sistema di classe enterprise senza dovere ricorrere a configurazioni estensive e complesse.

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

- Tipo wireless: 802.11A, 802.11B, 802.G, 802.11n
- Numero di porte USB 2.0 per il print sharing: 2
- Numero necessario di Licenze d'Uso
- gestione reti wireless Guest
- gestione multi-SSID
- personalizzazione limiti di bandwidth
- temporizzazione del funzionamento delle reti wireless
- autenticazione tramite captive portal
- web proxy
- content filter per controllo navigazione
- strumenti di amministrazione tramite interfacce web
- funzionalità firewall
- supporto 2 WAN 10/100/1000
- Implementazione protocolli IPSec, PPTP, L2TP, SSL VPN
- supporto Dynamic routing, outbound load balancing, route failover
- Garanzia da prestare presso l'istituzione scolastica: 5 anni compreso alimentatore

Armadio rack

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

- Armadio a muro singola sezione 16 unità fornito assemblato
- Porta facilmente removibile e reversibile, chiusura con chiave
- Coppia di montanti anteriori 19 regolabili in profondità
- Colore: Grigio
- Dimensioni 800x540x400mm (AxLxP)
- Nr. 1 ripiano per ogni armadio
- Nr. 1 barra di alimentazione con 6 prese Universali e interruttore bipolare luminoso, per ogni armadio.
- Garanzia da prestare presso l'istituzione scolastica: 2 anni

Cablaggio di rete per Access Point

- Stesura di nr. 4 cavi di rete nel plesso Dozza Piano Terra Lato Sinistro dall'armadio rack agli Access Point, misura totale 120mt.
- Stesura di nr. 4 cavi di rete nel plesso Dozza Piano Terra Lato Destro dall'armadio rack agli Access Point, misura totale 90mt.
- Stesura di nr. 1 cavi di rete nel plesso Dozza Primo Piano dall'armadio rack all'Access Point, misura totale 20mt.
- Stesura di nr. 6 cavi di rete nel plesso Giovanni XXIII Primo Piano dall'armadio rack all'Access Point, misura totale 300mt.
- Stesura di nr. 4 cavi di rete nel plesso Morandi Piano Terra dall'armadio rack all'Access Point, misura totale 200mt.
- Stesura di nr. 2 cavi di rete nel plesso Futura Piano Terra dall'armadio rack all'Access Point, misura totale 30mt.

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

- Cavo UTP categoria 6
- Alogen Free
- Frequenza supportata: 250MHz
- Connettori RJ45

La fornitura prevede la realizzazione di un nuovo impianto di rete a cablaggio strutturato e parti attive suddiviso per i seguenti plessi:

- **SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DOZZA**

Specifica richiesta: (tipo attrezzatura e caratteristiche tecniche e funzionali)	QUANTITA'
Armadio Rack 19" a muro 16 U con mensola e multipresa 220 volt 6 posti	1
AP Dual Band PoE 2,4/5GHz conforme standard 802.11ac. Data transfer massimo 867Mbps – certificazione EN60601-1-2007	9
Controller wireless della stessa marca dell'AP per gestione della rete wifi carico su tutte le porte compreso di switch POE 8 porte con massimo carico 130 Watt	1
Switch 8 porte PoE	2
Installazione e configurazione captive portal, content filter, firewall, log navigazione	1
Cablaggio per il collegamento degli access point all'armadio rack	9

- **PRIMARIA GIOVANNI XXIII**

Specifica richiesta: (tipo attrezzatura e caratteristiche tecniche e funzionali)	QUANTITA'
AP Dual Band PoE 2,4/5GHz conforme standard 802.11ac. Data transfer massimo 867Mbps – certificazione EN60601-1-2007	6
Controller wireless della stessa marca dell'AP per gestione della rete wifi carico su tutte le porte compreso di switch POE 8 porte con massimo carico 130 Watt	1
Switch 8 porte PoE	1
Installazione e configurazione captive portal, content filter, firewall, log navigazione	1
Cablaggio per il collegamento degli access point all'armadio rack	6

- **PRIMARIA MORANDI**

Specifica richiesta: (tipo attrezzatura e caratteristiche tecniche e funzionali)	QUANTITA'
AP Dual Band PoE 2,4/5GHz conforme standard 802.11ac. Data transfer massimo 867Mbps – certificazione EN60601-1-2007	4
Controller wireless della stessa marca dell'AP per gestione della rete wifi carico su tutte le porte compreso di switch POE 8 porte con massimo carico 130 Watt	1
Switch 8 porte PoE	1
Installazione e configurazione captive portal, content filter, firewall, log navigazione	1
Cablaggio per il collegamento degli access point all'armadio rack	4

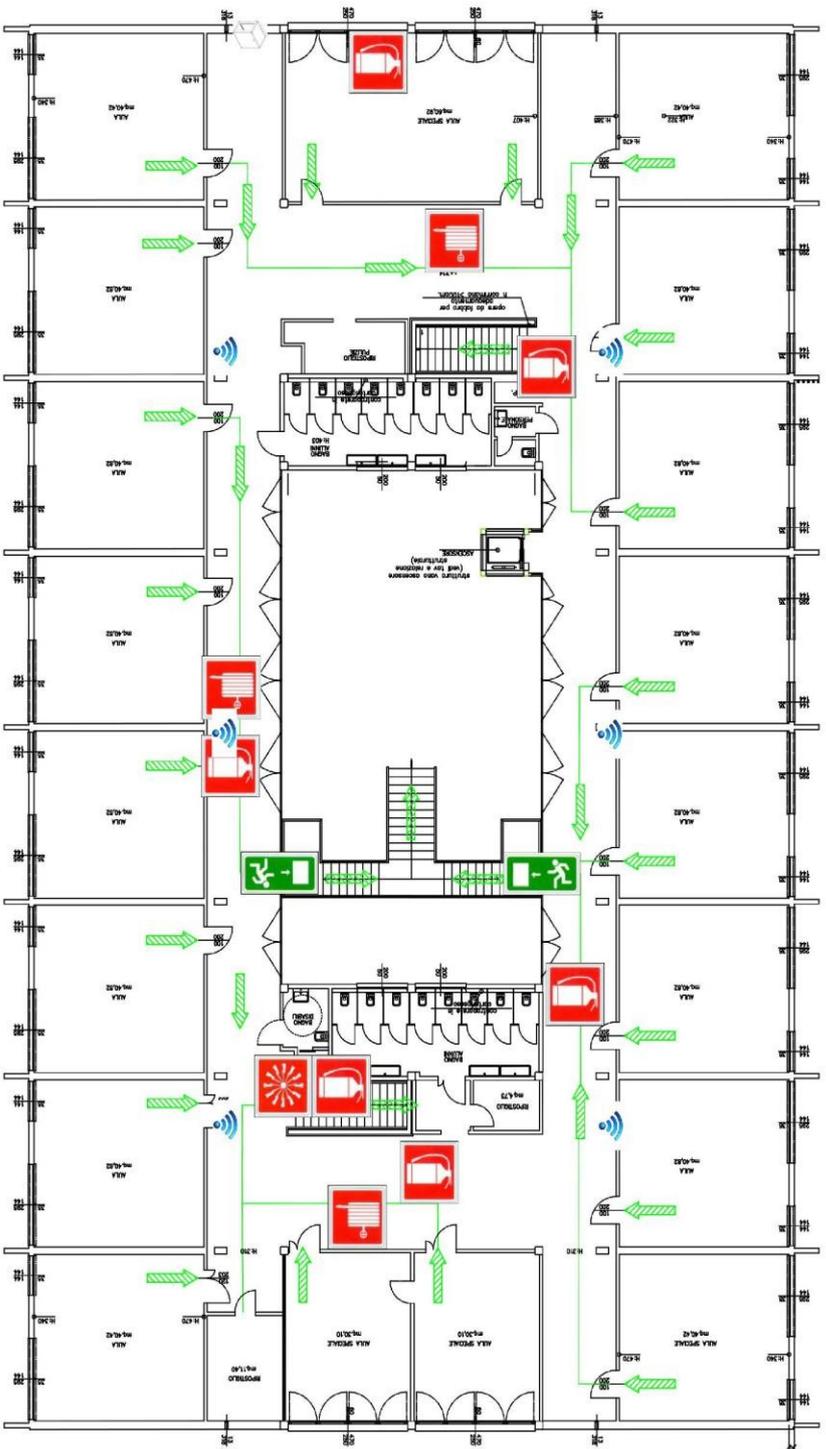
- **INFANZIA FUTURA**

Specifica richiesta: (tipo attrezzatura e caratteristiche tecniche e funzionali)	QUANTITA'
AP Dual Band PoE 2,4/5GHz conforme standard 802.11ac. Data transfer massimo 867Mbps – certificazione EN60601-1-2007	2
Controller wireless della stessa marca dell'AP per gestione della rete wifi carico su tutte le porte compreso di switch POE 8 porte con massimo carico 130 Watt	1
Switch 8 porte PoE	1
Installazione e configurazione captive portal, content filter, firewall, log navigazione	1
Cablaggio per il collegamento degli access point all'armadio rack	2



ISTITUTO COMPRENSIVO 1 - SCUOLA PRIMARIA "GIOVANNI XXIII"
 Via Leonardo Da Vinci, 3 - 40133 Bologna
 Individuazione delle vie di esodo e dei sistemi antincendio

Piano: PRIMO



	VOI SIETE QUI! YOU ARE HERE! VOUS ÊTES ICI! SIE SIND HIER!		INDICANTE HYDRANT HYDRANT SAUER PLATZ		AREA DI RACCOLTA SAFER PLACE REINCHENT SAMMELPLATZ
	BSTÄNDBE HERE EXTINGUISHER EXTINGUISHER FEUERLOSCHER		INTERROTTORE ELECTRIC GENERAL INTER-SWITCH REINCHENT STROMWÄRTSCHALTER		USCITA DI EMERGENZA FIRE ALARM BORTONFÄLUNG ALARMKOPF
	LEGENDA		LEGENDA		LEGENDA
	PRECONSO DI USCITA TOWARDS EMERGENCY EXIT AUSGANGSWEG		LEGENDA		LEGENDA



Dr. Aron Miroslaw Milow
 Via Emilia, 20 - 40138 Bologna
 Tel. 051/2641111 - Fax 051/2641112
 E-mail: amilow@unibo.it



ANALYSIS OF THE EXISTING AND PROPOSED
 FLOOR PLANS
 AND THE LOCATION OF THE
 EXISTING AND PROPOSED
 FLOOR PLANS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

THE EXISTING FLOOR PLANS
 AND THE PROPOSED FLOOR PLANS
 ARE SHOWN IN THE
 ATTACHED DRAWINGS

LEGEND

EXISTING FLOOR PLANS
 PROPOSED FLOOR PLANS

LEGEND

LEGEND

LEGEND

