

ALLEGATO D

Capitolato tecnico

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE

“Per la scuola – Competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020 FESR Asse II - 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.

SOTTOAZIONE 10.8.1.A1 Realizzazione rete LAN/WLAN

TITOLO PROGETTO: “Per una scuola aperta alle tecnologie e alle competenze digitali”

CIG: ZD81929076 CUP: H66J15000620007

Importo a base d'asta max €15.720,00

(QUINDICIMILASETTECENTOVENTI/00) IVA INCLUSA.

- Configurazione 1 – Fornitura / Installazione di apparecchiature e servizi presso la sede Centrale sita in Via Pianello 83040 – CAPOSELE (AV)

APPARATI ATTIVI

n.01 Controller per la Gestione della rete Lan e Wifi caratteristiche tecniche Minime:

- Capacità di Gestione fino a 120 Access Point della stessa marca senza nessuna licenza aggiuntiva necessaria
- Possibilità di creare fino a 5000 Local Account fra i diversi metodi di Autenticazione
- Gestione centralizzata degli Access Point con la possibilità di configurare gli stessi contemporaneamente mediante il sistema Batch Setup Management , il sistema deve consentire:
 - ✓ La creazione di Gruppi Personalizzati
 - ✓ La configurazione degli indirizzi Ip
 - ✓ La possibilità di cambiare il nome , la locazione e la password dei dispositivi
 - ✓ La possibilità di gestire il Server NTP (Time Server Setup)
 - ✓ La possibilità di cambiare la potenza e i canali della rete Wifi
 - ✓ La possibilità di creare le reti wifi per ogni access point e di gestire le vlan degli stessi
 - ✓ La possibilità di aggiornare il firmware dei dispositivi anche da remoto
- Funzione Device Discovery per la ricerca degli Access Point della stessa marca collegati nella rete Lan della scuola.
- N.02 Porte Wan con funzioni di Load Balance e Backup , il sistema deve consentire il Bandwidth control per ogni singola Wan .Le porte wan devono consentire le seguenti modalità di connessione (Static Ip – Dynamic Ip – PPPoE-PPTP)
- N.04 Porte Lan con possibilità di Gestione/Configurazione V-Lan
- Il sistema deve permettere la gestione virtuale di n.07 Vlan personalizzate ognuna delle quali avente DHCP Server e Bandwidth control
- Il sistema deve avere le seguenti modalità di autenticazione per ogni singola V-LAN :
 - Autenticazione mediante la creazione di voucher/ticket personalizzati
 - On-Demand
 - Local Radius con la possibilità di caricare un file di tipo xls appositamente compilato con la lista degli utenti. Al nome utente e la password il dispositivo dovrà permettere l’associazione di un Mac Address.
 - Remote Radius
 - Ldap

- Autenticazione mediante sistema Pop3 compatibile con qualsiasi service provider di posta in modo da poter far autenticare tutto il personale della scuola mediante un account con il provider di Istruzione.it.

Pertanto per ogni singola V-lan creata (max 7) dovrà essere possibile assegnare un sistema diverso di autenticazione. Nel caso di n.02 Connessioni Internet il Sistema dovrà essere in grado di scegliere la porta Wan desiderata per ogni sistema di autenticazione. (Es VLAN 101 Associata al sistema di Autenticazione DOMAIN 1 dovrà usare la porta Wan1).

- Il Sistema mediante Captive Portal installato a monte dell'istituto dovrà consentire la gestione centralizzata delle autenticazioni sopra indicate per qualsiasi richiesta di connettività /connessione proveniente dalla rete locale lan cablata e dalla rete Wifi, il sistema dovrà essere pienamente compatibile con qualsiasi apparato presente nella scuola presenti , anche se gli stessi non dovessero essere dello stesso brand del controller.
- Il Sistema deve permettere il caricamento di una mappa dell'Istituto con la possibilità di evidenziare la corretta posizione degli Access Point
- Funzione DDNS
- Funzione Walled Garden
- Funzione DMZ
- Funzione IP Filter
- Funzione Mac Filter
- Funzione Virtual Server
- Funzione IP Routing
- Privilege ip/Mac Address
- Funzione Blacklist con i seguenti Protocolli: UDP – TCP –ICMP-CONTENT FILTERING-APPLICATION
- Funzione Time Schedule
- Il Sistema deve supportare fino a 500 utenti simultaneamente connessi.
- L'accesso alla configurazione del Sistema dovrà essere effettuato mediante protocollo HTTP/HTTPS, non saranno ammessi sistemi con programmazione a riga di comando, l'interfaccia web dovrà consentire al personale della scuola la piena autonomia di gestione e di configurazione dello stesso
- Il Sistema deve essere della stessa marca degli Access Point per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta.
- Il Sistema deve essere presente nel listino ufficiale della casa madre al momento dell'offerta, lo stesso dovrà essere facilmente ricercabile sul sito della stessa. Non saranno ammessi sistemi misti quali server linux – proxy server o qualsiasi soluzione personalizzata non avente marca e modello di riferimento. La soluzione dovrà essere riconducibile ad un unico marchio presente nel mercato distributivo italiano , lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia , non saranno accettate soluzioni miste composte da più brand per garantire la piena compatibilità e integrazione dei vari apparati di rete .

Il Sistema deve essere predisposto a interagire con un appliance/server , sia in locale che in remoto, dello stesso produttore, che gestisce le autenticazioni autonome degli utenti attraverso diverse modalità (email, SMS e altro), consente attraverso un pannello di controllo amministratore di attivare e gestire le utenze dividendole per gruppi (ad esempio: segreteria, docenti, alunni, Sezione, etc.), inviare comunicazioni ordinarie e straordinarie attraverso email e/o SMS agli utenti, inviare newsletter pubblicitarie attraverso email e/o SMS, gestire le registrazioni degli utenti a mezzo un portale personalizzabile, con la possibilità di inserire informazioni o inserzioni pubblicitarie, allo scopo di consentire una sorta di autofinanziamento alla struttura.

Il controller sarà installato nell'apposito Armadio Rack . Sarà a carico della ditta il corretto collegamento dello stesso a monte dell'intera infrastruttura di rete del plesso/Istituto. Se necessario la ditta dovrà provvedere ad effettuare gli opportuni collegamenti alla rete internet già presente. Il controller dovrà essere configurato in modo da gestire gli accessi alla rete internet della scuola, pertanto il personale tecnico della ditta si interfaccerà con il responsabile di plesso per la configurazione delle diverse tipologie di autenticazione .

Sarà a carico della ditta l'elettrificazione dello stesso secondo le disposizioni del D.M. 37/2008

n.11 Access Point PoE aventi le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Velocità 300 Mbps
- Frequenza 2.4 Ghz
- Standard IEEE802.11BGN

- Supporto Standard PoE IEEE802.3af/at
- Numero massimo di ESSID 8
- Numero di utenti supportato 256
- Numero di Utenti supportati in QoS 32
- Supporto VLAN TAG
- Supporto QoS
- Antenna integrata nascosta per evitare danneggiamenti
- Dispositivo conforme agli standard UL-94 classificazione v-0 per la sicurezza degli ambienti.
- Il Dispositivo deve essere della stessa marca del controller per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta, nonché la centralizzazione della loro gestione
- Il Dispositivo deve far parte di una soluzione integrata casa madre, non sono ammessi prodotti con firmware modificati o soluzioni miste, La soluzione dovrà essere riconducibile ad un marchio presente nel mercato distributivo italiano, lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia.

Gli Access Point dovranno essere installati a muro /soffitto a seconda delle esigenze. La ditta si occuperà di effettuare le dovute rilevazione per il corretto posizionamento degli stessi per la copertura degli ambienti indicati dalla scuola.

n.11 Punti rete Lan comprensivo di cavi –canaline- accessori e quanto altro necessario per il corretto funzionamento dello stesso. Essendo un nuovo impianto il cavo Cat 6 dovrà partire dall'apposito Armadio Rack montato a parete e dovrà essere canalizzato in apposite canaline tipo Iboco a scompartimenti separati. La ditta dovrà installare canaline nuove di fabbrica, solo in caso di necessità se presenti si potranno utilizzare canaline già esistenti nello stabile. I cavi dovranno essere ispezionabili in qualsiasi momento, in nessun tratto gli stessi dovranno essere a contatto con i cavi elettrici secondo le normative vigenti. Il cavo di rete Lan dovrà servire l'Access Point Montato a parete o a soffitto.

(Circa MI 269,00 di cavo rete e canalizzazione dove richiesta).

n.03 Switch PoE Managed avente le seguenti caratteristiche tecniche Minime :

- Numero di Porte : 8
- Tipologia : Rack Mountable
- Velocità :10/100/1000
- Standard di comunicazione : 802.3af/at
- Vlan: Port-based VLANs, VLANs based on IEEE 802.1q
- Consumo Energetico Totale 150W (per consentire il corretto funzionamento degli APs)
- Max Output Power : 30W per ogni singola porta
- Il dispositivo deve essere della stessa Marca del Controller per garantire la massima integrazione e compatibilità degli stessi
- Funzione POE Guard che consente il ripristino, l'autocorrezione e la segnalazione degli eventi in maniera automatica ed autonoma.

Lo switch dovrà essere installato nell'apposito armadio rack . Saranno a carico della ditta:

- La configurazione sistemistica dello stesso atta al corretto funzionamento delle regole di autenticazione richieste dalla scuola
- L'elettrificazione dello stesso secondo le disposizioni del D.M. 37/2008

n.03 Armadio Rack da parete avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Dimensione 600x450x640
- Capienza 12 Unità completamente montato
- Struttura in Acciaio 1,2 mm completamente ispezionabile

- Fianchi Laterali smontabili con predisposizione serrature
- Predisposizione per l'ingresso dei cavi dall'alto
- Porta frontale Reversibile con vetro temperato 4mm e chiusura a chiave
- Rating di protezione IP20
- Verniciatura con polvere epossidica colore nero/grigio
- N.02 Ventole incluse
- N.03 Ripiani inclusi
- Peso max 25 Kg

L'armadio Rack dovrà essere installato a muro in un punto idoneo alla corretta diramazione del nuovo impianto di rete , I cavi che partiranno dal Rack non dovranno in nessun modo superare la distanza di 90 Mt. In caso di necessità la ditta dovrà provvedere al montaggio di un nuovo armadio corredato di tutti gli accessori in un punto intermedio dello stabile. Sarà a carico della ditta l'elettrificazione e il collegamento dello stesso alla rete internet dell'istituto , i lavori dovranno essere eseguiti secondo le disposizioni del D.M. 37/2008.

- Configurazione 2 – Fornitura / Installazione di apparecchiature e servizi presso il Plesso Scuola Materna Materdomini Via Duomo 83040 Caposele (AV)

n.01 Access Point PoE aventi le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Velocità 1,2gbps Mbps
- Frequenza dual band 2.4 Ghz e 5,8 ghz
- Standard IEEE802.11ac/b/g/n
- Supporto Standard PoE IEEE802.3af/at
- Numero massimo di ESSID 8
- Numero di utenti supportato 256
- Numero di Utenti supportati in QoS 32
- Supporto VLAN TAG
- Supporto QoS
- Antenna integrata nascosta per evitare danneggiamenti
- Dispositivo conforme agli standard UL-94 classificazione v-0 per la sicurezza degli ambienti.
- Il Dispositivo deve essere della stessa marca del controller per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta, nonché la centralizzazione della loro gestione
- Il Dispositivo deve far parte di una soluzione integrata casa madre, non sono ammessi prodotti con firmware modificati o soluzioni miste, La soluzione dovrà essere riconducibile ad un marchio presente nel mercato distributivo italiano, lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia.

Gli Access Point dovranno essere installati a muro /soffitto a seconda delle esigenze. La ditta si occuperà di effettuare le dovute rilevazioni per il corretto posizionamento degli stessi per la copertura degli ambienti indicati dalla scuola.

n.01 Punti rete Lan comprensivo di cavi –canaline- accessori e quanto altro necessario per il corretto funzionamento dello stesso. Essendo un nuovo impianto il cavo Cat 6 dovrà partire dall'apposito Armadio Rack montato a parete e dovrà essere canalizzato in apposite canaline tipo Iboco a scompartimenti separati. La ditta dovrà installare canaline nuove di fabbrica, solo in caso di necessità se presenti si potranno utilizzare canaline già esistenti nello stabile. I cavi dovranno essere ispezionabili in qualsiasi momento, in nessun tratto gli stessi dovranno essere a contatto con i cavi elettrici secondo le normative vigenti. Il cavo di rete Lan dovrà servire l'Access Point Montato a parete o a soffitto.

Circa MI 12,00 di cavo rete e canalizzazione.

- Configurazione 3 – Fornitura / Installazione di apparecchiature e servizi presso il plesso del Polo Scolastico Scuola primaria e secondaria di I grado Via San Vito Calabritto (AV)

APPARATI ATTIVI

n.01 Controller per la Gestione della rete Lan e Wifi caratteristiche tecniche Minime:

- Capacità di Gestione fino a 120 Access Point della stessa marca senza nessuna licenza aggiuntiva necessaria
 - Possibilità di creare fino a 5000 Local Account fra i diversi metodi di Autenticazione
 - Gestione centralizzata degli Access Point con la possibilità di configurare gli stessi contemporaneamente mediante il sistema Batch Setup Management, il sistema deve consentire:
 - ✓ La creazione di Gruppi Personalizzati
 - ✓ La configurazione degli indirizzi Ip
 - ✓ La possibilità di cambiare il nome, la locazione e la password dei dispositivi
 - ✓ La possibilità di gestire il Server NTP (Time Server Setup)
 - ✓ La possibilità di cambiare la potenza e i canali della rete Wifi
 - ✓ La possibilità di creare le reti wifi per ogni access point e di gestire le vlan degli stessi
 - ✓ La possibilità di aggiornare il firmware dei dispositivi anche da remoto
 - Funzione Device Discovery per la ricerca degli Access Point della stessa marca collegati nella rete Lan della scuola.
 - N.02 Porte Wan con funzioni di Load Balance e Backup, il sistema deve consentire il Bandwidth control per ogni singola Wan. Le porte wan devono consentire le seguenti modalità di connessione (Static Ip – Dynamic Ip – PPPoE-PPTP)
 - N.04 Porte Lan con possibilità di Gestione/Configurazione V-Lan
 - Il sistema deve permettere la gestione virtuale di n.07 Vlan personalizzate ognuna delle quali avente DHCP Server e Bandwidth control
 - Il sistema deve avere le seguenti modalità di autenticazione per ogni singola V-LAN:
 - Autenticazione mediante la creazione di voucher/ticket personalizzati
 - On-Demand
 - Local Radius con la possibilità di caricare un file di tipo xls appositamente compilato con la lista degli utenti. Al nome utente e la password il dispositivo dovrà permettere l'associazione di un Mac Address.
 - Remote Radius
 - Ldap
 - Autenticazione mediante sistema Pop3 compatibile con qualsiasi service provider di posta in modo da poter far autenticare tutto il personale della scuola mediante un account con il provider di Istruzione.it.
- Pertanto per ogni singola V-lan creata (max 7) dovrà essere possibile assegnare un sistema diverso di autenticazione. Nel caso di n.02 Connessioni Internet il Sistema dovrà essere in grado di scegliere la porta Wan desiderata per ogni sistema di autenticazione. (Es VLAN 101 Associata al sistema di Autenticazione DOMAIN 1 dovrà usare la porta Wan1).
- Il Sistema mediante Captive Portal installato a monte dell'istituto dovrà consentire la gestione centralizzata delle autenticazioni sopra indicate per qualsiasi richiesta di connettività /connessione proveniente dalla rete locale lan cablata e dalla rete Wi-Fi, il sistema dovrà essere pienamente compatibile con qualsiasi apparato presente nella scuola presenti, anche se gli stessi non dovessero essere dello stesso brand del controller.
 - Il Sistema deve permettere il caricamento di una mappa dell'Istituto con la possibilità di evidenziare la corretta posizione degli Access Point
 - Funzione DDNS
 - Funzione Walled Garden
 - Funzione DMZ
 - Funzione IP Filter
 - Funzione Mac Filter
 - Funzione Virtual Server

- Funzione IP Routing
- Privilege ip/Mac Address
- Funzione Blacklist con i seguenti Protocolli: UDP – TCP –ICMP-CONTENT FILTERING-APPLICATION
- Funzione Time Schedule
- Il Sistema deve supportare fino a 500 utenti simultaneamente connessi.
- L'accesso alla configurazione del Sistema dovrà essere effettuato mediante protocollo HTTP/HTTPS, non saranno ammessi sistemi con programmazione a riga di comando, l'interfaccia web dovrà consentire al personale della scuola la piena autonomia di gestione e di configurazione dello stesso
- Il Sistema deve essere della stessa marca degli Access Point per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta.
- Il Sistema deve essere presente nel listino ufficiale della casa madre al momento dell'offerta, lo stesso dovrà essere facilmente ricercabile sul sito della stessa. Non saranno ammessi sistemi misti quali server linux – proxy server o qualsiasi soluzione personalizzata non avente marca e modello di riferimento. La soluzione dovrà essere riconducibile ad un unico marchio presente nel mercato distributivo italiano, lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia, non saranno accettate soluzioni miste composte da più brand per garantire la piena compatibilità e integrazione dei vari apparati di rete.

Il Sistema deve essere predisposto a interagire con un appliance/server , sia in locale che in remoto, dello stesso produttore, che gestisce le autenticazioni autonome degli utenti attraverso diverse modalità (email, SMS e altro), consente attraverso un pannello di controllo amministratore di attivare e gestire le utenze dividendole per gruppi (ad esempio: segreteria, docenti, alunni, Sezione, etc.), inviare comunicazioni ordinarie e straordinarie attraverso email e/o SMS agli utenti, inviare newsletter pubblicitarie attraverso email e/o SMS, gestire le registrazioni degli utenti a mezzo un portale personalizzabile, con la possibilità di inserire informazioni o inserzioni pubblicitarie, allo scopo di consentire una sorta di autofinanziamento alla struttura.

Il controller sarà installato nell'apposito Armadio Rack . Sarà a carico della ditta il corretto collegamento dello stesso a monte dell'intera infrastruttura di rete del plesso/Istituto. Se necessario la ditta dovrà provvedere ad effettuare gli opportuni collegamenti alla rete internet già presente. Il controller dovrà essere configurato in modo da gestire gli accessi alla rete internet della scuola, pertanto il personale tecnico della ditta si interfacerà con il responsabile di plesso per la configurazione delle diverse tipologie di autenticazione.

Sarà a carico della ditta l'elettrificazione dello stesso secondo le disposizioni del D.M. 37/2008

n.04 Access Point PoE aventi le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Velocità 300 Mbps
- Frequenza 2.4 Ghz
- Standard IEEE802.11BGN
- Supporto Standard PoE IEEE802.3af/at
- Numero massimo di ESSID 8
- Numero di utenti supportato 256
- Numero di Utenti supportati in QoS 32
- Supporto VLAN TAG
- Supporto QoS
- Antenna integrata nascosta per evitare danneggiamenti
- Dispositivo conforme agli standard UL-94 classificazione v-0 per la sicurezza degli ambienti.
- Il Dispositivo deve essere della stessa marca del controller per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta, nonché la centralizzazione della loro gestione
- Il Dispositivo deve far parte di una soluzione integrata casa madre, non sono ammessi prodotti con firmware modificati o soluzioni miste, La soluzione dovrà essere riconducibile ad un marchio presente nel mercato distributivo italiano, lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia.

Gli Access Point dovranno essere installati a muro /soffitto a seconda delle esigenze. La ditta si occuperà di effettuare le dovute rilevazioni per il corretto posizionamento degli stessi per la copertura degli ambienti indicati dalla scuola.

n.16 Punti rete Lan comprensivo di cavi –canaline- accessori e quanto altro necessario per il corretto funzionamento dello stesso. Essendo un nuovo impianto il cavo Cat 6 dovrà partire dall'apposito Armadio Rack montato a parete e dovrà essere canalizzato in apposite canaline tipo Iboco a scompartimenti separati. La ditta dovrà installare canaline nuove di fabbrica, solo in caso di necessità se presenti si potranno utilizzare canaline già esistenti nello stabile. I cavi dovranno essere ispezionabili in qualsiasi momento, in nessun tratto gli stessi dovranno essere a contatto con i cavi elettrici secondo le normative vigenti. Il cavo di rete Lan dovrà servire l'Access Point Montato a parete o a soffitto e alcune LIM prive di connessione LAN.

(Circa MI 236,00 di cavo rete e canalizzazione.)

n.02 Switch PoE Managed Avente le seguenti caratteristiche tecniche Minime:

- Numero di Porte: 8
- Tipologia: Rack Mountable
- Velocità :10/100/1000
- Standard di comunicazione: 802.3af/at
- Vlan: Port-based VLANs, VLANs based on IEEE 802.1q
- Consumo Energetico Totale 150W (per consentire il corretto funzionamento degli APs)
- Max Output Power: 30W per ogni singola porta
- Il dispositivo deve essere della stessa Marca del Controller per garantire la massima integrazione e compatibilità degli stessi
- Funzione POE Guard che consente il ripristino, l'autocorrezione e la segnalazione degli eventi in maniera automatica ed autonoma.

Lo switch dovrà essere installato nell'apposito armadio rack . Saranno a carico della ditta:

- La configurazione sistemistica dello stesso atta al corretto funzionamento delle regole di autenticazione richieste dalla scuola
- L'elettrificazione dello stesso secondo le disposizioni del D.M. 37/2008

n.02 Armadio Rack da parete avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Dimensione 600x450x640
- Capienza 12 Unità completamente montato
- Struttura in Acciaio 1,2 mm completamente ispezionabile
- Fianchi Laterali smontabili con predisposizione serrature
- Predisposizione per l'ingresso dei cavi dall'alto
- Porta frontale Reversibile con vetro temperato 4mm e chiusura a chiave
- Rating di protezione IP20
- Verniciatura con polvere epossidica colore nero/grigio
- N.02 Ventole incluse
- N.03 Ripiani inclusi
- Peso max 25 Kg

L'armadio Rack dovrà essere installato a muro in un punto idoneo alla corretta diramazione del nuovo impianto di rete, I cavi che partiranno dal Rack non dovranno in nessun modo superare la distanza di 90 Mt. In caso di necessità la ditta dovrà provvedere al montaggio di un nuovo armadio corredato di tutti gli accessori in un punto intermedio dello stabile. Sarà a carico della ditta l'elettrificazione e il collegamento dello stesso alla rete internet dell'istituto.

- Configurazione 4 – Fornitura / Installazione di apparecchiature e servizi presso il plesso Infanzia Via Stati Uniti d’America Calabritto (AV)

n.01 Access Point PoE aventi le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Velocità 300 Mbps
- Frequenza 2.4 Ghz
- Standard IEEE802.11BGN
- Supporto Standard PoE IEEE802.3af/at
- Numero massimo di ESSID 8
- Numero di utenti supportato 256
- Numero di Utenti supportati in QoS 32
- Supporto VLAN TAG
- Supporto QoS
- Antenna integrata nascosta per evitare danneggiamenti
- Dispositivo conforme agli standard UL-94 classificazione v-0 per la sicurezza degli ambienti.
- Il Dispositivo deve essere della stessa marca del controller per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta, nonché la centralizzazione della loro gestione
- Il Dispositivo deve far parte di una soluzione integrata casa madre, non sono ammessi prodotti con firmware modificati o soluzioni miste, La soluzione dovrà essere riconducibile ad un marchio presente nel mercato distributivo italiano , lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia .

Gli Access Point dovranno essere installati a muro /soffitto a seconda delle esigenze. La ditta si occuperà di effettuare le dovute rilevazioni per il corretto posizionamento degli stessi per la copertura degli ambienti indicati dalla scuola.

n.01 Punti rete Lan comprensivo di cavi –canaline- accessori e quanto altro necessario per il corretto funzionamento dello stesso. Essendo un nuovo impianto il cavo Cat 6 dovrà partire dall’apposito Armadio Rack montato a parete e dovrà essere canalizzato in apposite canaline tipo Iboco a scompartimenti separati. La ditta dovrà installare canaline nuove di fabbrica, solo in caso di necessità se presenti si potranno utilizzare canaline già esistenti nello stabile. I cavi dovranno essere ispezionabili in qualsiasi momento, in nessun tratto gli stessi dovranno essere a contatto con i cavi elettrici secondo le normative vigenti. Il cavo di rete Lan dovrà servire l’Access Point Montato a parete o a soffitto e alcune LIM prive di connessione LAN.

(Circa MI 45,00 di cavo rete e canalizzazione)

- Configurazione 5 – Fornitura / Installazione di apparecchiature e servizi presso il Plesso Scuola infanzia, primaria e secondaria di I grado Senerchia (AV)

n.01 Controller per la Gestione della rete Lan e Wifi caratteristiche tecniche Minime:

- Capacità di Gestione fino a 120 Access Point della stessa marca senza nessuna licenza aggiuntiva necessaria
- Possibilità di creare fino a 5000 Local Account fra i diversi metodi di Autenticazione
- Gestione centralizzata degli Access Point con la possibilità di configurare gli stessi contemporaneamente mediante il sistema Batch Setup Management , il sistema deve consentire:
 - ✓ La creazione di Gruppi Personalizzati
 - ✓ La configurazione degli indirizzi Ip
 - ✓ La possibilità di cambiare il nome , la locazione e la password dei dispositivi
 - ✓ La possibilità di gestire il Server NTP (Time Server Setup)
 - ✓ La possibilità di cambiare la potenza e i canali della rete Wifi
 - ✓ La possibilità di creare le reti wifi per ogni access point e di gestire le vlan degli stessi
 - ✓ La possibilità di aggiornare il firmware dei dispositivi anche da remoto
- Funzione Device Discovery per la ricerca degli Access Point della stessa marca collegati nella rete Lan della scuola.
- N.02 Porte Wan con funzioni di Load Balance e Backup, il sistema deve consentire il Bandwidth control per ogni singola Wan .Le porte wan devono consentire le seguenti modalità di connessione (Static Ip – Dynamic Ip – PPPoE-PPTP)

- N.04 Porte Lan con possibilità di Gestione/Configurazione V-Lan
- Il sistema deve permettere la gestione virtuale di n.07 Vlan personalizzate ognuna delle quali avente DHCP Server e Bandwidth control
- Il sistema deve avere le seguenti modalità di autenticazione per ogni singola V-LAN :
 - Autenticazione mediante la creazione di voucher/ticket personalizzati
 - On-Demand
 - Local Radius con la possibilità di caricare un file di tipo xls appositamente compilato con la lista degli utenti. Al nome utente e la password il dispositivo dovrà permettere l'associazione di un Mac Address.
 - Remote Radius
 - Ldap
 - Autenticazione mediante sistema Pop3 compatibile con qualsiasi service provider di posta in modo da poter far autenticare tutto il personale della scuola mediante un account con il provider di Istruzione.it.

Pertanto per ogni singola V-lan creata (max 7) dovrà essere possibile assegnare un sistema diverso di autenticazione. Nel caso di n.02 Connessioni Internet il Sistema dovrà essere in grado di scegliere la porta Wan desiderata per ogni sistema di autenticazione. (Es VLAN 101 Associata al sistema di Autenticazione DOMAIN 1 dovrà usare la porta Wan1).

- Il Sistema mediante Captive Portal installato a monte dell'istituto dovrà consentire la gestione centralizzata delle autenticazioni sopra indicate per qualsiasi richiesta di connettività /connessione proveniente dalla rete locale lan cablata e dalla rete Wifi, il sistema dovrà essere pienamente compatibile con qualsiasi apparato presente nella scuola presenti , anche se gli stessi non dovessero essere dello stesso brand del controller.
- Il Sistema deve permettere il caricamento di una mappa dell'Istituto con la possibilità di evidenziare la corretta posizione degli Access Point
- Funzione DDNS
- Funzione Walled Garden
- Funzione DMZ
- Funzione IP Filter
- Funzione Mac Filter
- Funzione Virtual Server
- Funzione IP Routing
- Privilege ip/Mac Address
- Funzione Blacklist con i seguenti Protocolli: UDP – TCP –ICMP-CONTENT FILTERING-APPLICATION
- Funzione Time Schedule
- Il Sistema deve supportare fino a 500 utenti simultaneamente connessi.
- L'accesso alla configurazione del Sistema dovrà essere effettuato mediante protocollo HTTP/HTTPS, non saranno ammessi sistemi con programmazione a riga di comando, l'interfaccia web dovrà consentire al personale della scuola la piena autonomia di gestione e di configurazione dello stesso
- Il Sistema deve essere della stessa marca degli Access Point per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta.
- Il Sistema deve essere presente nel listino ufficiale della casa madre al momento dell'offerta, lo stesso dovrà essere facilmente ricercabile sul sito della stessa. Non saranno ammessi sistemi misti quali server linux – proxy server o qualsiasi soluzione personalizzata non avente marca e modello di riferimento. La soluzione dovrà essere riconducibile ad un unico marchio presente nel mercato distributivo italiano, lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia , non saranno accettate soluzioni miste composte da più brand per garantire la piena compatibilità e integrazione dei vari apparati di rete .

Il Sistema deve essere predisposto a interagire con un appliance/server , sia in locale che in remoto, dello stesso produttore, che gestisce le autenticazioni autonome degli utenti attraverso diverse modalità (email, SMS e altro), consente attraverso un pannello di controllo amministratore di attivare e gestire le utenze dividendole per gruppi (ad esempio: segreteria, docenti, alunni, Sezione, etc.), inviare comunicazioni ordinarie e straordinarie attraverso email e/o SMS agli utenti, inviare newsletter pubblicitarie attraverso email e/o SMS, gestire le registrazioni degli utenti a mezzo un portale personalizzabile, con la possibilità di inserire informazioni o inserzioni pubblicitarie, allo scopo di consentire una sorta di autofinanziamento alla struttura.

Il controller sarà installato nell'apposito Armadio Rack . Sarà a carico della ditta il corretto collegamento dello stesso a monte dell'intera infrastruttura di rete del plesso/Istituto. Se necessario la ditta dovrà provvedere ad effettuare gli opportuni collegamenti alla rete internet già presente. Il controller dovrà essere configurato in modo da gestire gli accessi alla rete internet della scuola, pertanto il personale tecnico della ditta si interfacerà con il responsabile di plesso per la configurazione delle diverse tipologie di autenticazione.

Sarà a carico della ditta l'elettrificazione dello stesso secondo le disposizioni del D.M. 37/2008

n.01 Access Point PoE aventi le seguenti caratteristiche tecniche minime :

- Velocità 300 Mbps
- Frequenza 2.4 Ghz
- Standard IEEE802.11BGN
- Supporto Standard PoE IEEE802.3af/at
- Numero massimo di ESSID 8
- Numero di utenti supportato 256
- Numero di Utenti supportati in QoS 32
- Supporto VLAN TAG
- Supporto QoS
- Antenna integrata nascosta per evitare danneggiamenti
- Dispositivo conforme agli standard UL-94 classificazione v-0 per la sicurezza degli ambienti.
- Il Dispositivo deve essere della stessa marca del controller per garantire la massima compatibilità e funzionalità della soluzione proposta, nonché la centralizzazione della loro gestione
- Il Dispositivo deve far parte di una soluzione integrata casa madre, non sono ammessi prodotti con firmware modificati o soluzioni miste, La soluzione dovrà essere riconducibile ad un marchio presente nel mercato distributivo italiano, lo stesso dovrà avere un centro di assistenza tecnica in Italia.

Gli Access Point dovranno essere installati a muro /soffitto a seconda delle esigenze. La ditta si occuperà di effettuare le dovute rilevazioni per il corretto posizionamento degli stessi per la copertura degli ambienti indicati dalla scuola.

n.01 Punti rete Lan comprensivo di cavi –canaline- accessori e quanto altro necessario per il corretto funzionamento dello stesso. Essendo un nuovo impianto il cavo Cat 6 dovrà partire dall'apposito Armadio Rack montato a parete e dovrà essere canalizzato in apposite canaline tipo Iboco a scompartimenti separati. La ditta dovrà installare canaline nuove di fabbrica, solo in caso di necessità se presenti si potranno utilizzare canaline già esistenti nello stabile. I cavi dovranno essere ispezionabili in qualsiasi momento, in nessun tratto gli stessi dovranno essere a contatto con i cavi elettrici secondo le normative vigenti. Il cavo di rete Lan dovrà servire l'Access Point Montato a parete o a soffitto e alcune LIM prive di connessione LAN.

Circa MI 37,00 di cavo rete e canalizzazione

n.01 Switch PoE Managed Avente le seguenti caratteristiche tecniche Minime:

- Numero di Porte: 8
- Tipologia: Rack Mountable
- Velocità :10/100/1000
- Standard di comunicazione: 802.3af/at
- Vlan: Port-based VLANs, VLANs based on IEEE 802.1q
- Consumo Energetico Totale 150W (per consentire il corretto funzionamento degli APs)
- Max Output Power : 30W per ogni singola porta
- Il dispositivo deve essere della stessa Marca del Controller per garantire la massima integrazione e compatibilità degli stessi
- Funzione POE Guard che consente il ripristino, l'autocorrezione e la segnalazione degli eventi in maniera automatica ed autonoma.

Lo switch dovrà essere installato nell'apposito armadio rack . Saranno a carico della ditta:

- La configurazione sistemistica dello stesso atto al corretto funzionamento delle regole di autenticazione richieste dalla scuola
- L'elettrificazione dello stesso secondo le disposizioni del D.M. 37/2008

n.01 Armadio Rack da parete avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Dimensione 600x450x640
- Capienza 12 Unità completamente montato
- Struttura in Acciaio 1,2 mm completamente ispezionabile
- Fianchi Laterali smontabili con predisposizione serrature
- Predisposizione per l'ingresso dei cavi dall'alto
- Porta frontale Reversibile con vetro temperato 4mm e chiusura a chiave
- Rating di protezione IP20
- Verniciatura con polvere epossidica colore nero/grigio
- N.02 Ventole incluse
- N.03 Ripiani inclusi
- Peso max 25 Kg

L'armadio Rack dovrà essere installato a muro in un punto idoneo alla corretta diramazione del nuovo impianto di rete, I cavi che partiranno dal Rack non dovranno in nessun modo superare la distanza di 90 Mt. In caso di necessità la ditta dovrà provvedere al montaggio di un nuovo armadio corredato di tutti gli accessori in un punto intermedio dello stabile. Sarà a carico della ditta l'elettrificazione e il collegamento dello stesso alla rete internet dell'istituto, i lavori dovranno essere eseguiti e secondo le disposizioni del D.M. 37/2008.

Servizi a carico della ditta da includere nell'offerta :

- Garanzia su tutte le apparecchiature fornite on site della durata di 36 mesi. Sarà a carico della ditta aggiudicatrice a seguito segnalazione da parte della scuola attraverso i canali stabiliti (Numero Telefonico – Mail – Portale) la rilevazione del malfunzionamento degli apparati attivi e passivi e l'eventuale apertura di una pratica di garanzia con il brand di riferimento. La ditta dovrà intervenire presso i locali della scuola entro e non oltre 1 ora dalla chiamata. Nel caso in cui l'apparato in questione sia indispensabile per il corretto funzionamento svolgimento delle attività didattiche/amministrative, sarà facoltà di questa amministrazione richiedere un dispositivo sostitutivo a titolo gratuito in grado di garantire il servizio di connettività.
- Servizio di Assistenza Tecnica e Gestione della rete on site della durata di 36 Mesi. Sarà a carico della ditta aggiudicatrice a seguito segnalazione da parte della scuola attraverso i canali stabiliti (Numero Telefonico –Mail – Portale) la rilevazione del malfunzionamento degli apparati attivi e passivi e la fruizione dei seguenti servizi:
 1. Ripristino delle piene funzionalità dei sistemi e degli apparati gestiti a seguito malfunzionamento
 2. Programmazione e riconfigurazione delle utenze
 3. Controllo del flusso dei dati e del traffico degli utenti e personalizzazioni secondo le necessità della scuola
 4. Supervisione e amministrazione della sicurezza in rete inclusiva delle azioni volte all'aggiornamento della rete e alla sua analisi.
- Servizio di Gestione remota degli apparati attivi quali controller- switch –access point – server in caso di necessità mediante assistenza remota entro 2 ore dalla chiamata.
- Servizio di Backup e di ripristino delle configurazioni di tutti gli apparati attivi forniti in modo da garantire in caso di sostituzione in garanzia un rapido ripristino del funzionamento degli stessi
- Saranno a carico della ditta le operazioni di installazione e configurazione di tutti gli apparati attivi e passivi sopra descritti. I controller dovranno essere installati a monte delle rispettive sedi, saranno a carico della ditta le operazioni di configurazione dei criteri di autenticazione degli accessi in base alle esigenze di ogni singolo plesso.

- Corso di formazione della durata di 8 ore a tutto il personale preposto dalla scuola per l'utilizzo dei controller, il personale preposto alla fine dell'addestramento dovrà essere in grado di abilitare/disabilitare le diverse tipologia di autenticazione alla rete mediante il sistema captive portal . I sistemi di autenticazione richiesti per la gestione degli accessi sono i seguenti: POP3 (ISTRUZIONE.IT) -LOCAL RADIUS – LDAP-TICKET/VOUCHER

TOTALE COMPLESSIVO IVA INCLUSA QUINDICIMILASETTECENTOVENTI/00 EURO (IN LETTERE)