



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE - ACRI "IPSIA-ITI"**

Via S. Scervini n° 115 – 87041 ACRI (CS) Tel.: 0984/1861921 Fax: 0984/953143

e-mail: [csis06100t@istruzione.it](mailto:csis06100t@istruzione.it) – [www.iisacri.gov.it](http://www.iisacri.gov.it)

C.F.: 98088760784 – C.M.: CSIS06100T – Codice Univoco Ufficio UFQTX

### **CAPITOLATO TECNICO allegato C**

**CODICE IDENTIFICATIVO PROGETTO 10.8.1.A1-FESR PON-CL-2015-12 “ Tutti insieme con la wireless” - CIG : Z3A1B4F0B9 CUP : G26J15001360007**

**RDO 1343068**

#### **OGGETTO DEL BANDO**

La realizzazione della rete Wi-Fi d'Istituto, metterà a disposizione dei docenti e degli alunni una infrastruttura di rete Wi-Fi controllata e centralmente gestita, che permetterà la distribuzione in rete delle risorse informatiche dell'istituto tra cui l'accesso ad internet.

La soluzione prevede la realizzazione di una infrastruttura Wi-Fi di nuova generazione distribuita e centralmente gestita da un controller della rete Wi-Fi. La sicurezza degli accessi viene filtrata e controllata da un firewall per evitare un uso improprio della rete internet.

La soluzione prevede in modo facile ed intuitivo di creare e gestire lezioni multimediali, fruibili in modo collaborativo sia da tablet che da personal computer, qualsiasi sia il sistema operativo, assegnare e distribuire i compiti a casa, e controllare i risultati delle lezioni.

La struttura Hardware sarà costituita da un cablaggio strutturato per alimentare e cablare gli access point.

La realizzazione della WLAN d'Istituto dovrà garantire l'accesso in ogni punto dell'edificio dove si svolgono attività didattiche (aule e laboratori) ed in alcuni spazi quali biblioteca, sala insegnanti, atrio e segreterie; dopo l'intervento tutto l'Istituto dovrà essere coperto dalla rete Wi-Fi al 100 %.

**PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESR PON-CL-2015-12**



*“La nostra scuola per il futuro”*

La rete Wi-Fi dovrà garantire la possibilità di accesso sia ai dispositivi di proprietà della scuola, sia agli apparati personali di docenti, personale ATA ed altri soggetti esterni (consulenti, esperti, etc.);



mentre ragioni di accessibilità e sicurezza, i devices degli alunni potranno accedervi solo attraverso credenziali rolasviate dal gestore responsabile della rete Wi-Fi.

## **2. SITUAZIONE ATTUALE**

### **2.1 LAN**

L'istituto è dotato di un cablaggio che collega:

1. Tutti i laboratori
2. Tutte le aule
3. Varie postazioni (biblioteca, sala insegnanti, etc.)
4. Gli uffici amministrativi

Tutte le aule sono dotate di un punto d'accesso alla rete LAN d'istituto.

Vi è una suddivisione fisica fra la "Rete didattica" (punti 1,2 e 3) e la "Rete segreteria" (punto 4).

### **2.2 COLLEGAMENTI AD INTERNET**

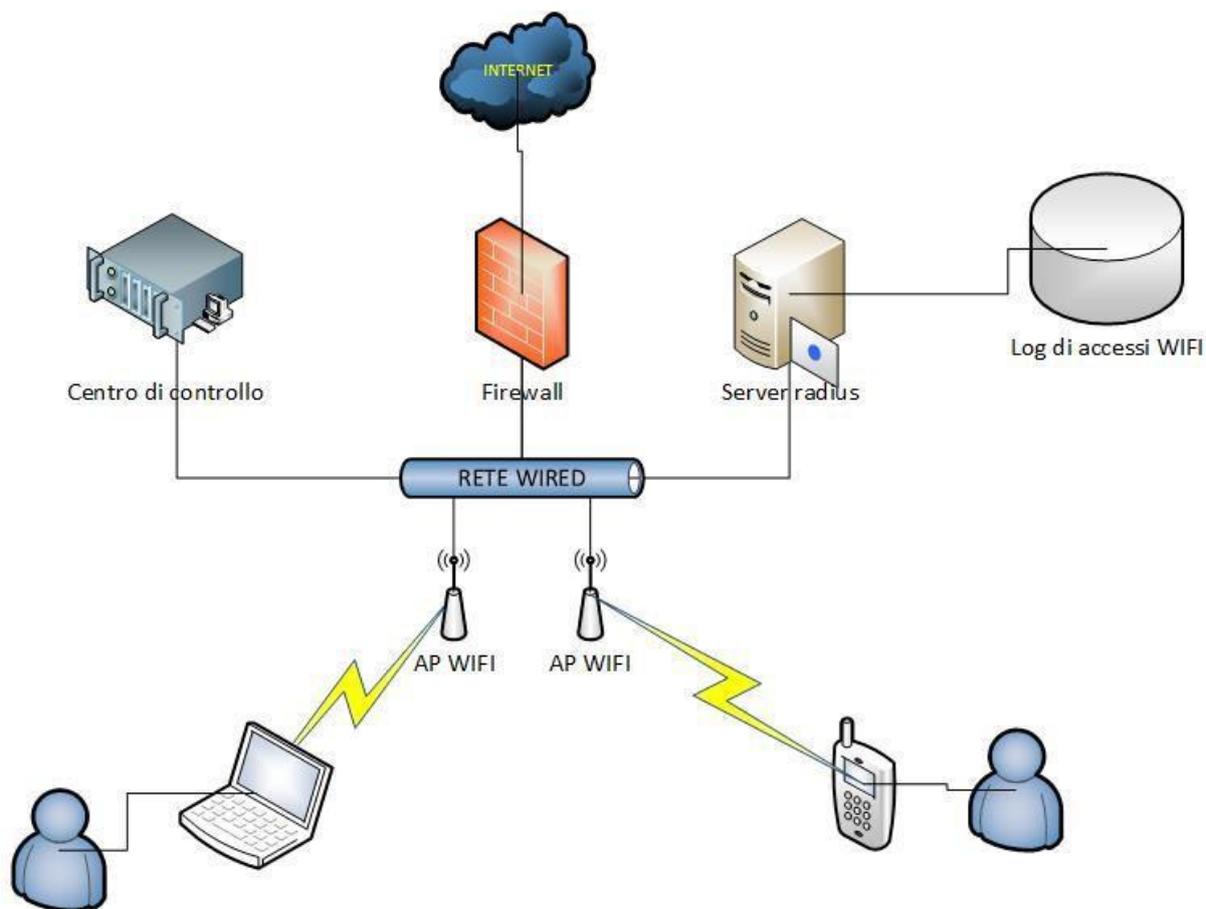
L'Istituto allo stato attuale è dotato di 2 collegamenti alla rete Internet, rispettivamente "Rete didattica" con velocità di 12Mbps e "Rete segreteria" con velocità di 2Mbps.

### **2.3 SCHEMA LOGICO DELL'INFRASTRUTTURA CHE SI INTENDE REALIZZARE:**

PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESR PON-CL-2015-12



*"La nostra scuola per il futuro"*



### 3. SERVIZI INTEGRATI NELLA FORNITURA

L'azienda che intende partecipare al bando dovrà in autonomia provvedere:

- ad un sopralluogo presso i locali e le aree da coprire;
- a svolgere una simulazione software di copertura WI-FI e/o site survey (l'unico vincolo valido rimane la copertura al 100% di tutte le aree richieste);
- alla realizzazione di tutte le opere, anche di natura elettrica e meccanica, per l'installazione e la messa in esercizio dell'infrastruttura di rete, specificando a priori nell'offerta la posizione dei nuovi armadi rack, oltre che agli switch Ethernet Power over ethernet per alimentare gli access point;
- alla fornitura, installazione di tutte le nuove tratte realizzate con relativa certificazione di rete cablata;

PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESR PON-CL-2015-12



*"La nostra scuola per il futuro"*

- a prevedere un cablaggio, dell'infrastruttura, basato su un centro stella principale (a titolo di preferenza l'istituto vorrebbe mantenere quello esistente) ove collegare tutte le linee cablate per servire gli Access point;
- alla fornitura, installazione di dispositivi WI-FI;
- all'installazione e configurazione della rete WI-FI (AP con apparati marchiati CE) e rilascio funzionale dell'infrastruttura ad un tecnico indicato dall'Istituto Scolastico;
- radio planning WI-FI tenendo conto dei nuovi AP WI-FI e delle fonti di interferenze radio esterne, che dovranno essere tenute in considerazione per la realizzazione della infrastruttura.

Tutte le attività dovranno essere svolte da personale tecnico di comprovata esperienza nell'impiantistica e telecomunicazioni.

**Il materiale proposto dovrà essere conforme alle normative relative alle emissioni elettromagnetiche e la potenza di emissione della frequenza radio (limitata dal firmware) non dovrà superare il limite massimo consentito per il nostro paese.**

#### 4. SPECIFICHE TECNICHE

Il presente capitolato definisce le specifiche tecniche, funzionali e prestazionali per la realizzazione di una rete wireless in tecnologia Wi-Fi. Di seguito si riportano le caratteristiche tecnico-funzionali richieste ai componenti WiFi della rete.



#### **N. 18 ACCESS POINT PROFESSIONALI DUAL RADIO long range**

Access point 802.11a/b/g/n per ambienti ad alta densità di client, a gestione centralizzata con controller virtuale e failover automatico, dual band dual radio: 2.4 e 5 GHz (long range) funzionanti contemporaneamente, Stream Spaziali 2x2 MIMO, 300 MBps, elevate performance garantite da Band Steering, Airtime Fairness e Scansione dello spettro continua, ottimizzazione video multicast, Potenza di trasmissione e gestione canali automatica via Adaptive Radio management (ARM), elevata sicurezza garantita dalla Wireless Intrusion Detection continua, firewall integrato SPI, autenticazione di classe enterprise con server RADIUS integrato ed esterno, Captive portal per utenti guest, gestione delle VLAN per la separazione del traffico, creazione e gestione VPN integrata, gestione multi-SSID con profili di sicurezza differenziati, alimentazione POE. deployment automatico e setup autoinstallante da cloud. Comprensivi di RF Spectrum Analysis e Policy Enforcement Firewall. Nessun canone annuale di gestione per il funzionamento del sistema.

La fornitura degli access point deve prevedere, per almeno il primo anno, un servizio di reportistica

PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESR PON-CL-2015-12



*"La nostra scuola per il futuro"*

<p>remoto in grado di avvertire in tempo reale la ditta fornitrice in caso di anomalie di funzionamento del singolo access point per poter agire tempestivamente, e di configurazione remota per poter intervenire e correggere eventuali problemi di connessione riscontrati dagli utenti finali. Il sistema deve tenere traccia di eventuali tentativi di accesso fraudolenti rilevati dagli apparati.</p>
<p><b>N. 4 SWITCH DI PIANO LAN GIGABIT</b>  16 porte con gestione web smart – Montabile a rack, 16-Port Gigabit Web Smart PoE+ Switch TPE-1020WS (Version v1.0R) 16 porte POE – 2 porte gigabit lan con 2 slot condivisi per SFP switching capacity di almeno 18 Gbps</p>
<p><b>N. 2 ARMADI RACK COMPLETO DI ACCESSORI (PATC PANEL, MULTIPRESE)</b>  Quadro rack a parete DI PIANO serie 19" 6 unità, grado di protezione ip20, porta con maniglia a chiave, apertura porta anteriore a 180°, apertura porta reversibile, ingresso cavi lato superiore e inferiore, spessore lamiera portante 2 mm, spessore lamiera non portante 1,5 mm, pannelli laterali removibili, capacità di carico: 60 kg. Componenti passivi necessari inclusi.</p>
<p><b>N. 2 Gruppo di continuità 500 VA di primaria</b></p>
<p><b>N. 1 SERVER FIREWALL (con 5 porte LAN)</b>  Bloccare tutti i tentativi di accesso dalla rete esterna (Internet) verso la rete interna (Funzionalità Firewall professionale). Identificare e bloccare tutti i tentativi di intrusione che sfruttano le vulnerabilità degli applicativi come Internet Explorer, Outlook Express, ecc. (Funzionalità Intrusion Detection ed Intrusion Prevention). Bloccare il funzionamento di tutti i software di scambio file peer-to-peer eventualmente installati sulle postazioni informatiche. Bloccare il funzionamento di tutti i software di chat e messaggistica istantanea eventualmente installati sulle postazioni informatiche. Bloccare in tempo reale l'accesso a pagine contenenti materiali non adatti a minorenni, analizzando automaticamente il contenuto delle pagine visitate (Funzionalità di Filtraggio dei Contenuti). Effettuare la scansione antivirus degli allegati di posta elettronica in maniera completamente trasparente per gli utenti, indipendentemente dall'account e dal provider di posta utilizzato (Funzionalità di Mail Antivirus trasparente). Aggiornare automaticamente le Definizioni Virus almeno 4 volte al giorno. Effettuare la scansione antispam della posta elettronica in maniera completamente trasparente per gli utenti, indipendentemente dall'account e dal provider di posta utilizzato (Funzionalità di Mail Antispam trasparente). Velocizzare l'accesso alle pagine web più visitate, mantenendo copia sul server delle pagine più richieste (Funzionalità di Web Proxy). Garantire i servizi DHCP Server e DNS Server. Avere tutti gli strumenti software per poter gestire un portale intranet ed una piattaforma di e-learning Gestione del sistema tramite interfaccia Grafica Web completamente in Italiano, con autenticazione iniziale di protezione. Gestire Utenti e Password per garantire l'accesso ad internet soltanto agli utenti abilitati. Generazione automatica di report e log degli accessi, per conoscere in ogni istante lo stato della macchina, ed il traffico generato da ogni postazione client hardware dedicato ad elevata</p>

PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESR PON-CL-2015-12



*"La nostra scuola per il futuro"*

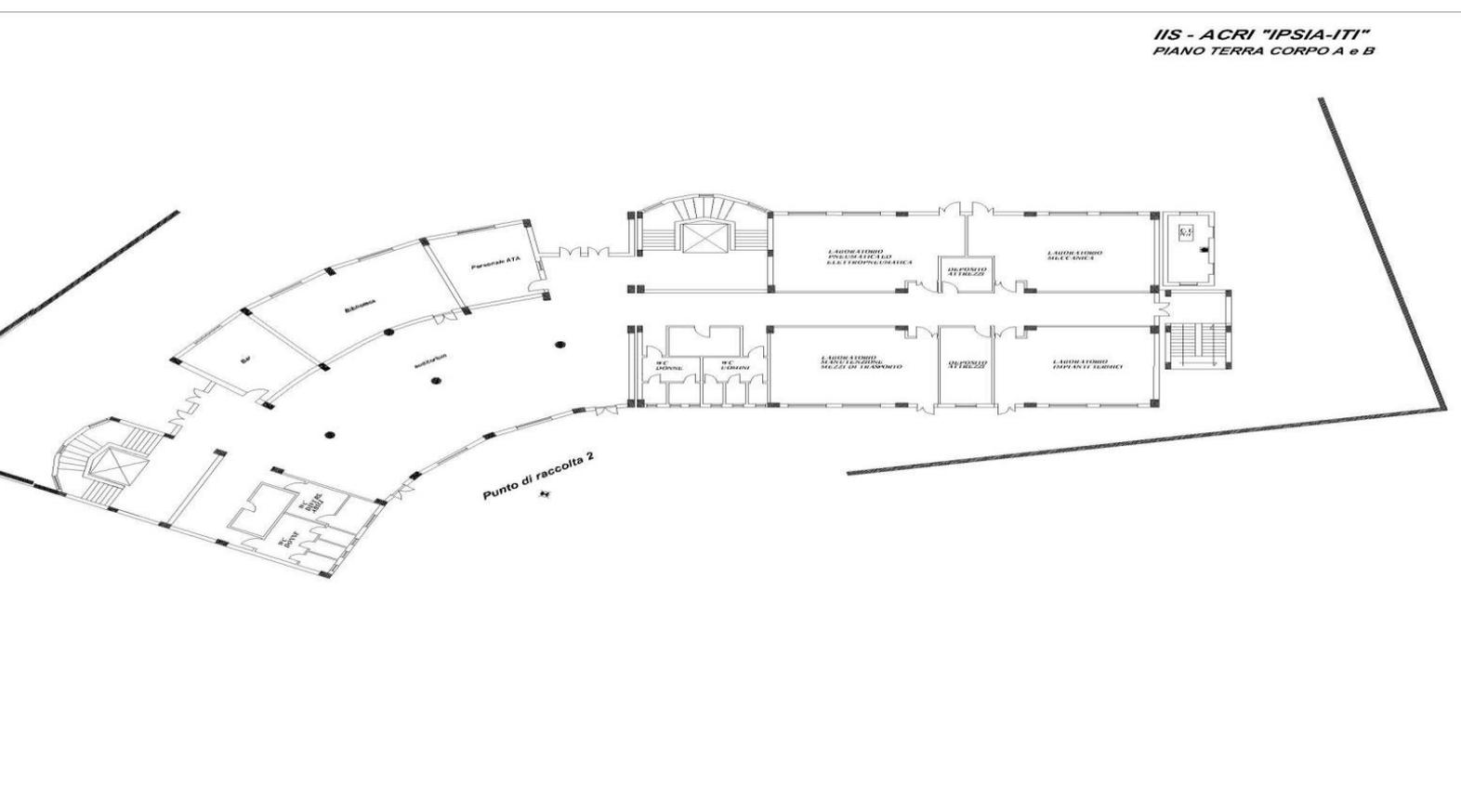
affidabilità.

### N. 1 Wireless LAN Controller

LAN/WAN Gigabit. Gestione di almeno ventiquattro access point. Pianificazione grafica degli AP e gestione della salute della WLAN. Strumento unico per pianificare, installare e monitorare gli access point. Deve fornire funzioni di pianificazione pre-installazione e successivamente sfruttare gli AP come sensori per monitorare lo stato di salute della rete, il livello di copertura del segnale, e generare reportistica degli errori o dei malfunzionamenti.

**Cablaggio strutturato** (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)

Seguono planimetrie delle aree dell'edificio che devono essere coperte al 100%.



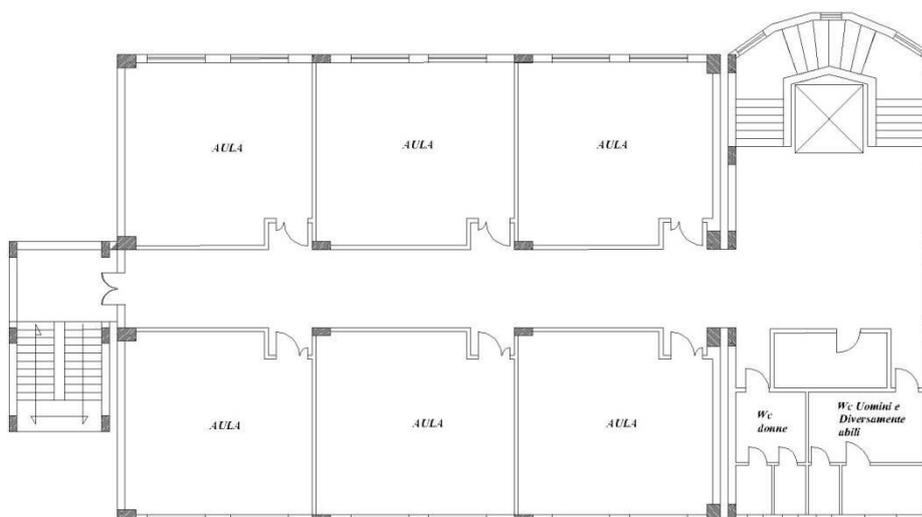
PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESRPN-CL-2015-12



*"La nostra scuola per il futuro"*







### **PRECISAZIONI CARATTERISTICHE TECNICHE**

Si precisa che la fornitura dovrà essere corredata, inoltre:

**PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESRPON-CL-2015-12**



*"La nostra scuola per il futuro"*

dalla descrizione analitica e dettagliata delle caratteristiche delle apparecchiature, beni e servizi che si intendono fornire (modelli, marche, configurazioni tecniche degli apparati) con allegate le schede tecniche;

da una specifica dichiarazione in cui la ditta indichi gli impegni che assume relativamente: al periodo di garanzia, ai tempi di realizzazione degli impianti previsti, ai tempi di intervento in caso di malfunzionamento delle apparecchiature;

da una specifica dichiarazione in cui la ditta indichi gli impegni che assume in merito alla erogazione dei servizi successivi alla vendita, manutenzione, assistenza.

Si fa presente, rispetto a quanto sopra detto, che:

relativamente alla garanzia di tutte le dotazioni oggetto della fornitura, la scuola richiede la copertura di un periodo minimo di 24 mesi;

relativamente alla fornitura del servizio di assistenza tecnica e manutenzione gratuita dei prodotti da erogare, si precisa che essa dovrà essere garantita nei giorni lavorativi della istituzione scolastica e dovrà essere erogata a partire dalla data di collaudo effettuato con esito positivo fino a tutto il periodo di garanzia, l'intervento dovrà essere assicurato entro le 24 ore dalla chiamata

la scuola richiede che la ditta aggiudicante si assuma altresì l'obbligo di fornire, senza alcun ulteriore corrispettivo, i manuali ed ogni altra documentazione idonei ad assicurare il funzionamento di sussidi, apparecchiature ed arredi redatti nella lingua originale.

Si consiglia vivamente il sopralluogo , se non già effettuato, allo scopo di valutare la soluzione tecnica più adeguata per garantire standard ottimali di funzionalità e di efficienza della struttura. Il sopralluogo potrà essere effettuato come da disciplinare gara.

Il dirigente scolastico  
Prof. Giuseppe Lupinacci

PROGETTO PON CODICE 10.8.1.A1-FESR PON-CL-2015-12



*"La nostra scuola per il futuro"*