



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA  
Fondo europeo di sviluppo regionale



**ISTITUTO COMPRESIVO "T. PATINI"**

Via Antica Arischia - C.A.P. 67100 L' AQUILA - Tel.0862317753

C.M. AQIC85000B C.F. 93105570662

E-mail: [agic85000b@istruzione.it](mailto:agic85000b@istruzione.it) PEC: [agic85000b@pec.istruzione.it](mailto:agic85000b@pec.istruzione.it)

Sito web: [www.icpatini.edu.it](http://www.icpatini.edu.it)



Prot. n. 5001 del 05/05/2022

## PROGETTO ESEUTIVO ADEGUAMENTO E AMPLIAMENTO RETELANWLAN E WIFI DI TUTTI I PLESSI ISTITUTO PATINI

Il progetto nasce dalla volontà di fornire il nostro istituto IC Patini di una struttura scolastica con un sistema informatico proprietario collegato ad una rete locale interna agli edifici. Ciò permetterà una rapida, repentina ed efficiente condivisione delle informazioni all'interno di ogni aula incrementando l'uso di contenuti digitali sia ad uso degli alunni, degli insegnanti e degli uffici amministrativi.

La scelta dell'hardware di riferimento, Unifi Ubiquiti, è stata fatta per la natura del servizio che si intende adeguare ed ampliare. L'hardware nasce per coperture multilivello, intensive e pubbliche, dove spesso la diversità di device che si connettono genera un traffico dati importante.

L'hardware individuato permette la centralizzazione del pool di access point, la distribuzione capillare di servizi diffusi tramite WiFi e la possibilità di gestire autonomamente il traffico generato su ogni singolo access point. Nel caso del nostro istituto scolastico dove sono presenti più access point, gli stessi lavorano in pool, permettendo di gestire le connessioni dei device richiedenti il traffico di rete, in modo da bilanciare i carichi su ogni access point. Solo l'infrastruttura individuata ha una IA (intelligenza artificiale) in grado di gestire il tutto in maniera autonoma e distribuita. Il controller installato nell'istituto permetterà la gestione centralizzata e remota. In qualsiasi momento l'interfaccia web della rete è raggiungibile, garantito da protezione e codice sha-256, per permettere l'analisi e l'intervento immediato per eventuale ripristino.

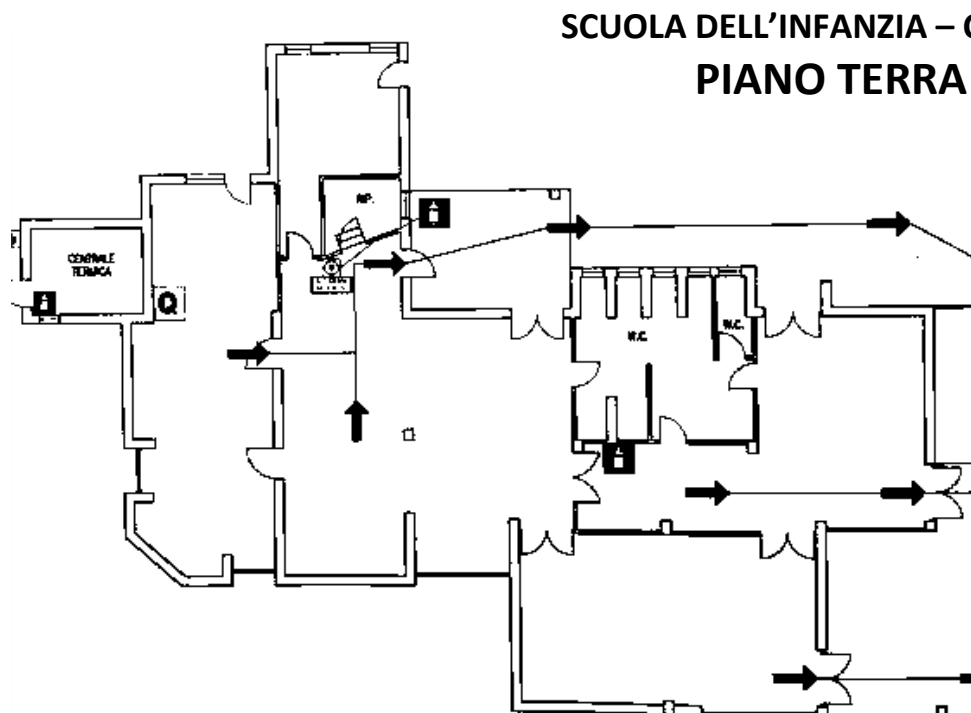
Gli aggiornamenti del firmware degli access point e del controller sono ricorrenti, per garantire all'infrastruttura il massimo rendimento e la massima affidabilità.

Gli access point individuati lavorano tutti in doppia banda, la prima 2.4Ghz ad una velocità massima di 450Mbps, utilizzata da dispositivi più datati e la seconda a 5Ghz con una velocità massima di 1300Mbps. Le moderne tecnologie di cui sono dotati i device più recenti permettono di accoppiare le 2 bande, portando la velocità massima di trasferimento via WiFi a 1750Mbps.

L'Istituto sarà a breve raggiunto da una FTTH da 1000Mbps, quindi il potenziale della linea sarà completamente espresso anche nella connessione WiFi.

## Scuola dell' Infanzia Coppito – L'Aquila

In considerazione della grandezza dell'edificio e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l'installazione a parete di un mini rack che ospiterà il router (fibra o lte) e sistema di canalette elettriche fino al centro della sala comune dove verrà installata un access point wireless poe dual band.



### *Materiale ed apparati necessari:*

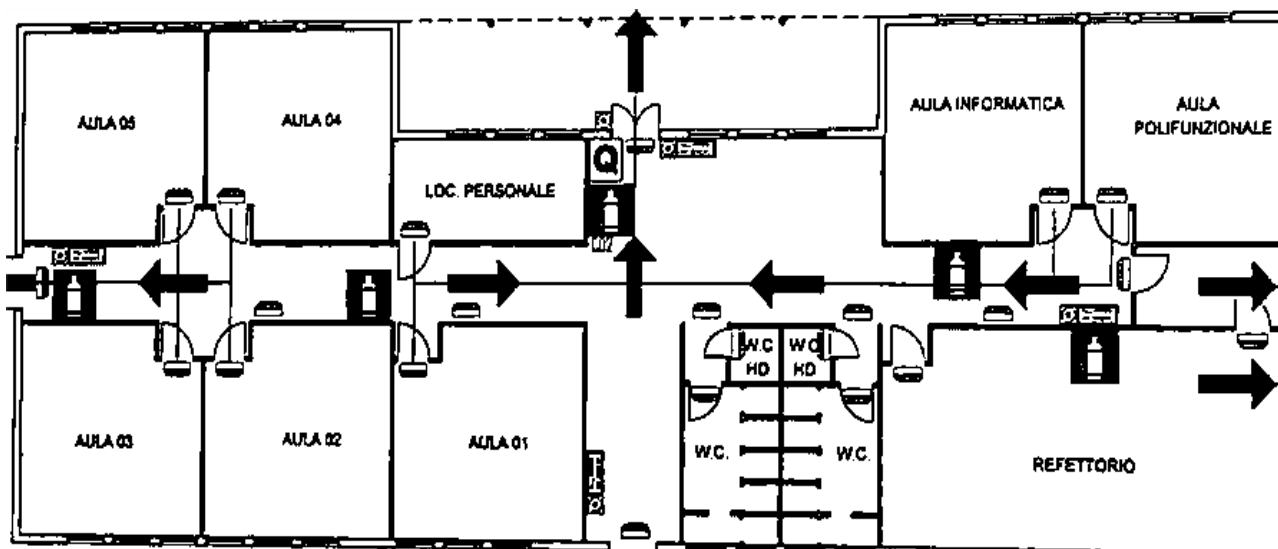
- Rack a parete 19" – 8 unità
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Mensola da rack 19" – 2 pezzi
- Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band
- 50 mt Cavo di rete CAT6
- 15 mt Canaletta elettrica rotonda da 18mm
- 3pz Curva 90° canaletta elettrica
- 2x 3h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

## Scuola Primaria Coppito – L'Aquila

In considerazione della grandezza dell'edificio e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l'installazione di uno switch PoE per 4 access point wireless dual band all'interno del rack esistente. Installazione di UPS 800va all'interno del rack. Installazione, configurazione e messa in esercizio di 3 access point così distribuiti:

- Corridoio ingresso
- Interno classe quarta
- Esterno classe prima
- Esterno classe seconda – prescuola

### SCUOLA PRIMARIA – COPPITO PIANO TERRA



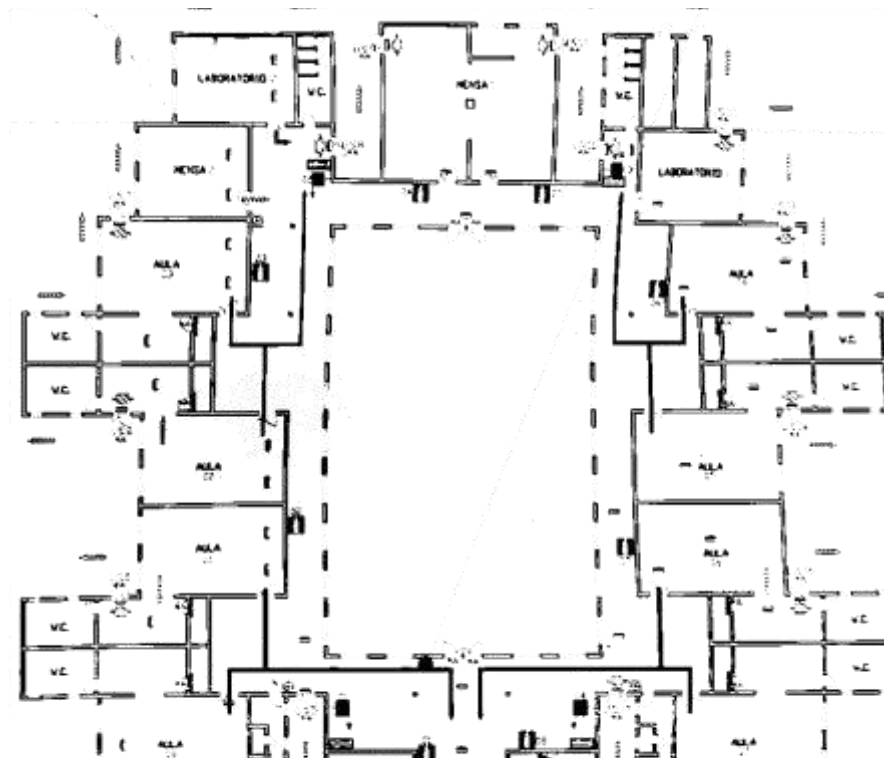
#### *Materiale ed apparati necessari:*

- Mensola da rack 19" – 2 pezzi
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band – 3 pezzi
- Switch 4 porte Gigabit PoE
- 150 mt Cavo di rete CAT6
- 45 mt Canaletta elettrica rotonda da 18mm
- 15pz Curva 90° canaletta elettrica
- 2x 15h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

## Scuola dell'Infanzia Pettino - L'Aquila

In considerazione della grandezza dell'edificio e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l'installazione di uno switch PoE per 4 access point wireless dual band all'interno del rack esistente. Installazione di UPS 800va all'interno del rack. Installazione, configurazione e messa in esercizio

### SCUOLA DELL'INFANZIA – COPPITO PIANO TERRA



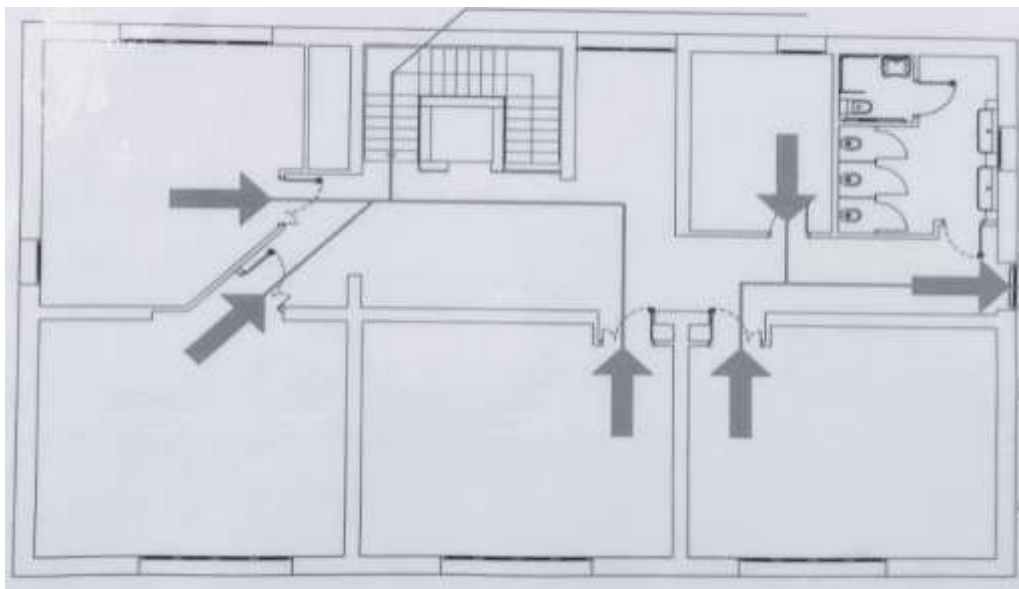
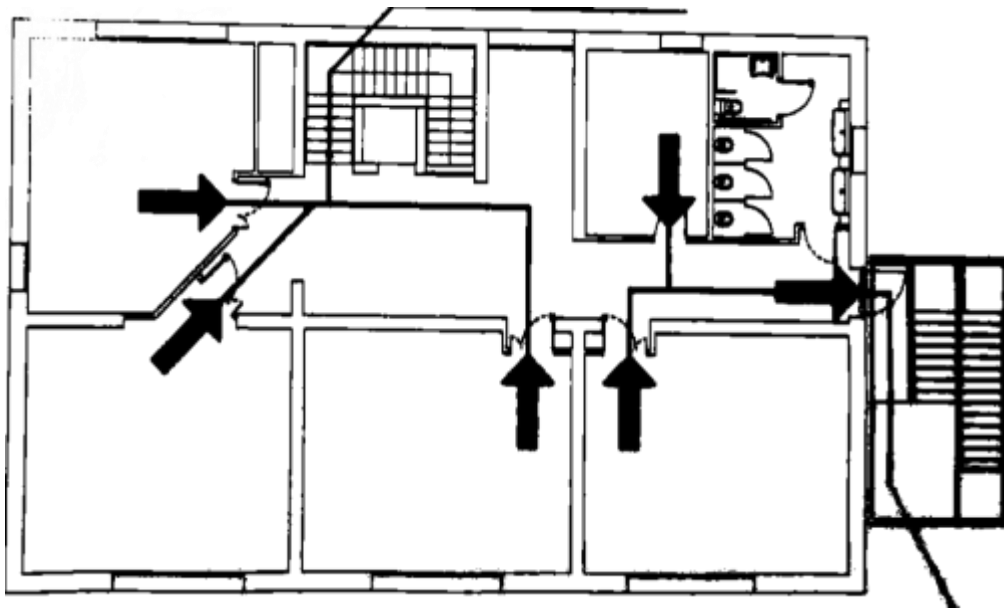
#### *Materiale ed apparati necessari:*

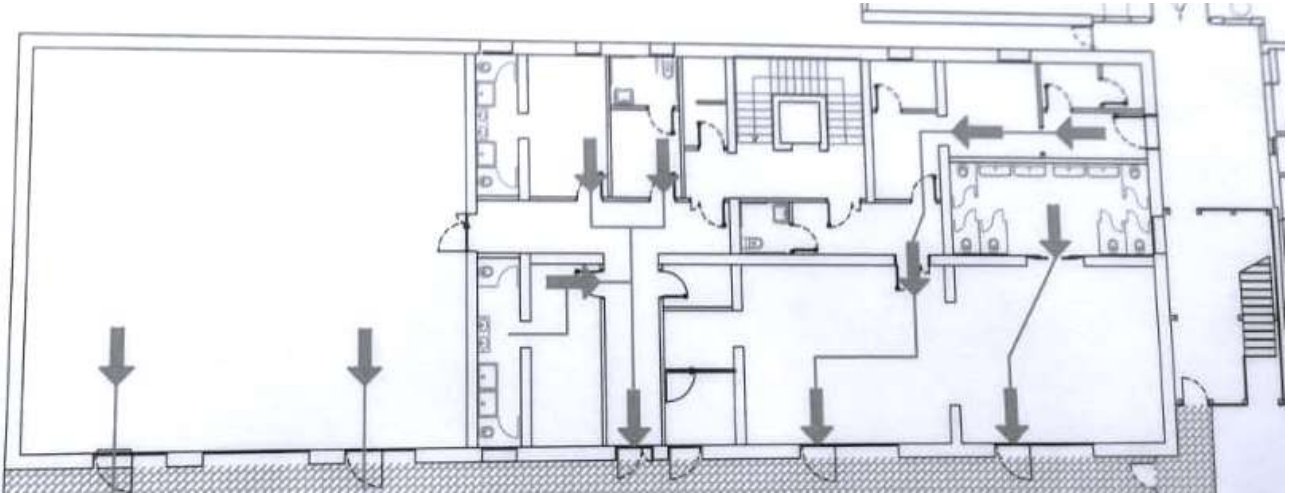
- Mensola da rack 19" – 1 pezzi
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band – 3 pezzi
- Switch 4 porte Gigabit PoE
- 300 mt Cavo di rete CAT6
- 2x 15h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

## Scuola dell'Infanzia e Primaria di Arischia – L'Aquila

In considerazione delle dimensioni dell'edificio e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l'installazione di 1 switch PoE per 4 access point wireless PoE dual band all'interno del rack esistente. Installazione di UPS 800va. Installazione, configurazione e messa in esercizio.

### SCUOLA DELL'INFANZIA E PRIMARIA ARISCHIA – L'AQUILA PIANO TERRA – PRIMO E SECONDO PIANO





*Materiale ed apparati necessari:*

- Mensola da rack 19" – 2 pezzi
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band – 4 pezzi
- 1 x Switch 4 porte Gigabit PoE
- 300 mt Cavo di rete CAT6
- 2x 15h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

# Musp ex Dottrina Cristiana Infanzia Cansatessa e Primaria M. Ventre classi 1<sup>^</sup> – L'Aquila

In considerazione delle dimensioni dell'edificio e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l'installazione di uno switch PoE per 3 access point wireless PoE dual band all'interno del rack. Installazione di UPS 800va all'interno del rack. Installazione, configurazione e messa in esercizio.

## MUSP DOTTRINA CRISTIANA – L'AQUILA PIANO TERRA

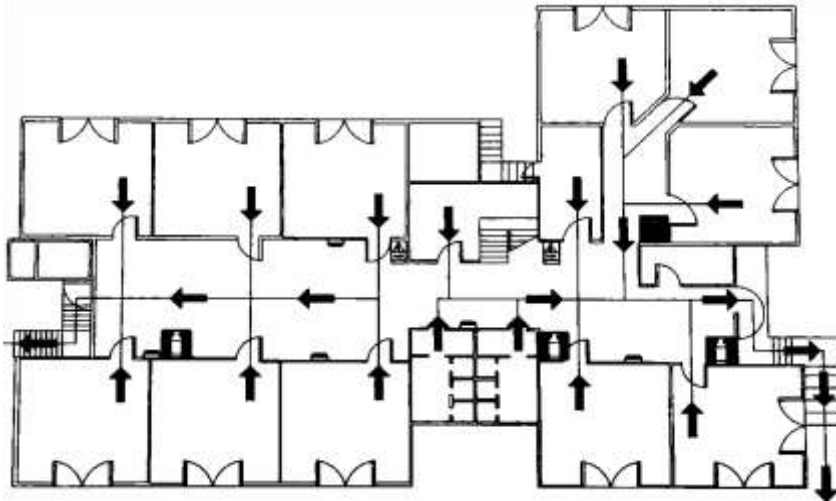


### *Materiale ed apparati necessari:*

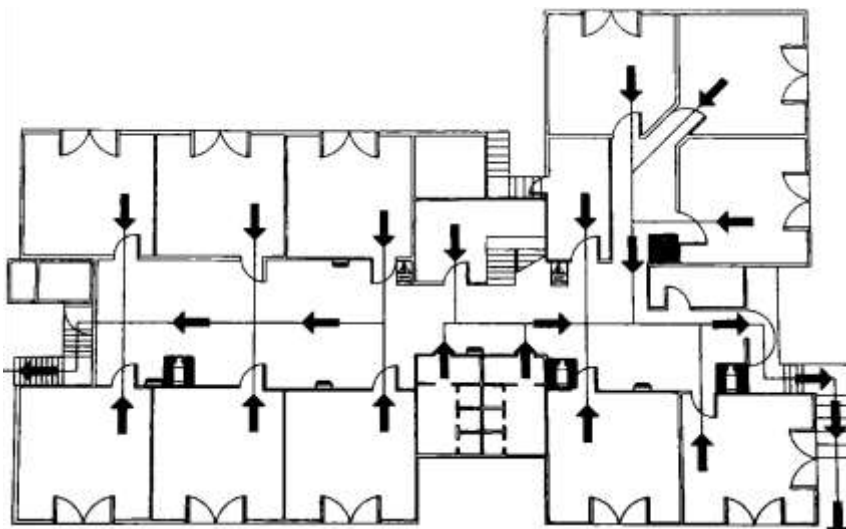
- Rack a parete 19" 50cm – 8 unità
- Mensola da rack 19" – 2 pezzi
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band – 3 pezzi
- Switch 4 porte Gigabit PoE
- 500 mt Cavo di rete CAT6
- 2x 15h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

## Scuola Secondaria di 1° grado T. Patini – L’Aquila

In considerazione delle dimensioni dell’edificio e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l’installazione di due switch PoE per 6 access point wireless PoEU dual band all’interno del rack. Installazione di UPS 800va all’interno del rack. Installazione, configurazione e messa in esercizio



**PIANO TERRA**



**PRIMO PIANO**

### *Materiale ed apparati necessari:*

- Mensola da rack 19” – 2 pezzi
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19”
- Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band – 6 pezzi
- 2x Switch 4 porte Gigabit PoE
- 500 mt Cavo di rete CAT6



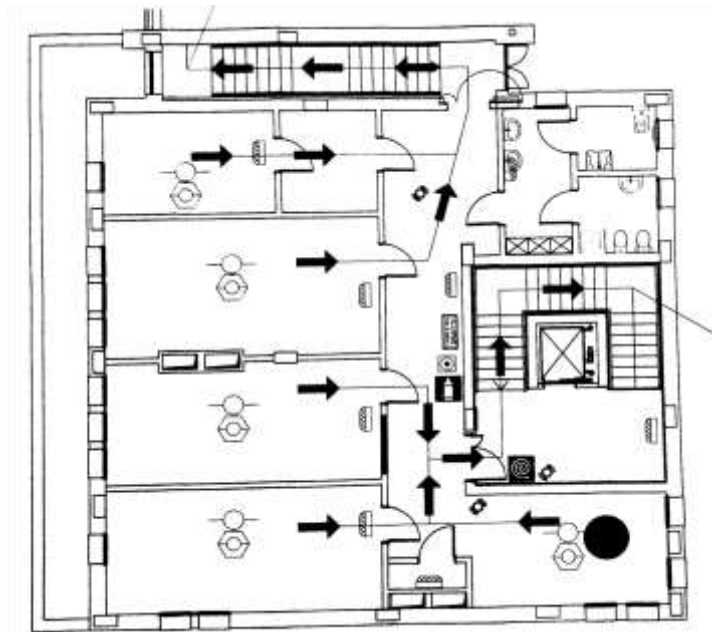
- 2x 15h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

## Scuola Primaria Mariele Ventre Pettino – L’Aquila

### Piano 2°

In considerazione delle dimensioni del piano e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l’installazione a parete di un rack che ospiterà il router (fibra o lte). Passaggio cavo fibra per collegamento 3° piano con 2° piano. Installazione di due access point wireless PoE dual band.

### SECONDO PIANO

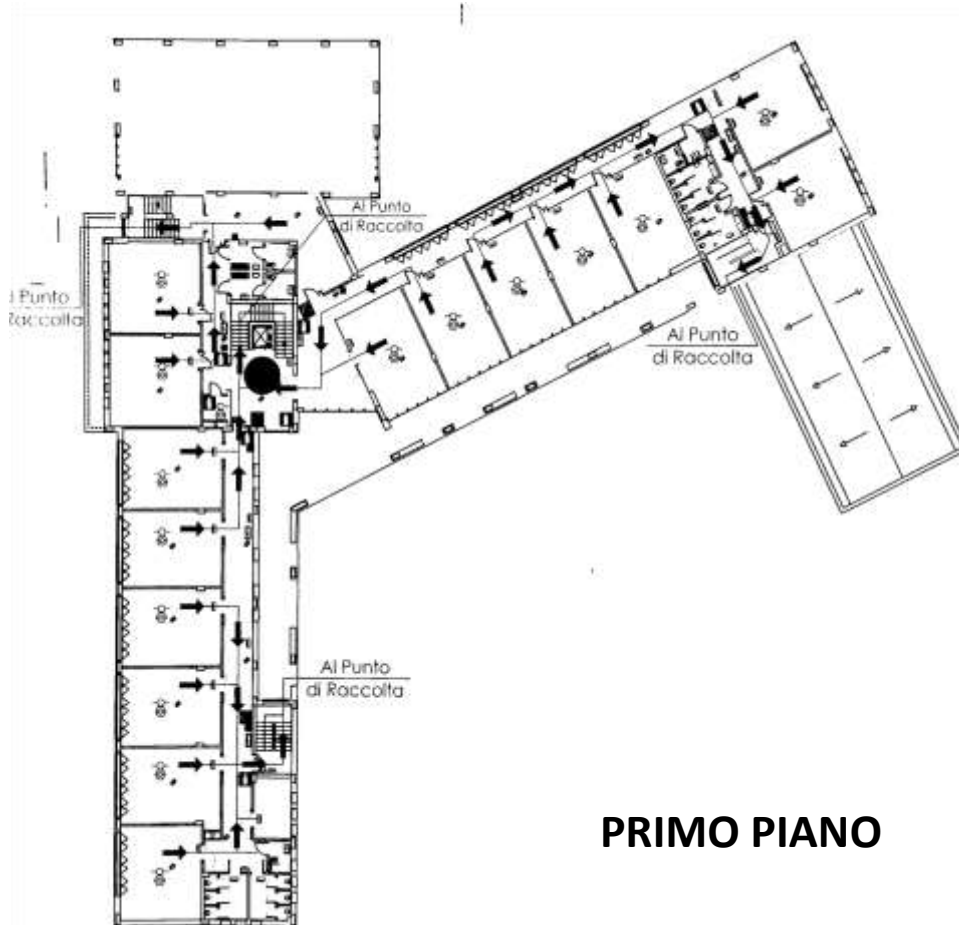


#### *Materiale ed apparati necessari:*

- Rack a parete 19" 50Cm – 8 unità
- 2 x Switch 24 Porte Poe 2 SPF
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Mensola da rack 19" – 2 pezzi
- 2 x Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band
- 400 mt Cavo di rete CAT6
- 50 mt cavo fibra
- 2x 10h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

## Piano 1°

In considerazione delle dimensioni del piano e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l'installazione a parete di un rack che ospiterà il router (fibra o lte) Altezza 50 Cm. Passaggio cavo fibra per collegamento 2° piano con piano terra. Installazione di 8 access point wireless poe Ubiquiti unifi AC LR dual band.



### *Materiale ed apparati necessari:*

- Rack a parete 19" – H50 cm 7 unità
- 2 x Switch 24 Porte Poe 2 SPF
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Mensola da rack 19" – 2 pezzi
- 8 x Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band
- 800 mt Cavo di rete CAT6
- 50 mt cavo fibra
- 2x 30h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

## *Piano terra*

In considerazione delle dimensioni del piano e delle infrastrutture di rete presenti si ritiene appropriata l'installazione di 8 access point wireless poe Ubiquiti unifi AC LR dual band.



### *Materiale ed apparati necessari:*

- 2 x Switch 24 Porte Poe 2 SPF
- UPS 800VA
- Ciabatta elettrica da rack 19"
- Mensola da rack 19" – 2 pezzi
- 8 x Access point Ubiquiti Unifi AC-LR Dual Band
- 800 mt Cavo di rete CAT6
- 10 x 10G SFP multi-modale – RJ45+
- 2x 30h/pax Manodopera, configurazione e messa in esercizio

La soluzione proposta, in relazione delle esigenze e alle problematiche esistenti, sarà tale da assicurare una elevata scalabilità e flessibilità che tenga conto dell'evoluzione presunta sul carico di lavoro dell'Amministrazione. Nella fase di studio del progetto si è tenuto conto delle possibili ottimizzazioni in termini di efficienza e di risparmio energetico della rete locale e delle infrastrutture collegate.