

Titolo del progetto: Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici
Codice Progetto: 13.1.1A-FESRPON-FR-2021-69;
CUP: E49J21011460006;

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE LOCALE- PON FESR Reti Locali

ISTITUTO COMPRENSIVO AURISINA - NABREZINA

PLESSI DI:

TSAA81901X - DI AURISINA - L.INS.SLOVENA

TSAA819021 - DI DUINO - L.INS.SLOVENA

TSAA819032 - DI MALCHINA - L.INS.SLOVENA

TSAA819043 - GABROVIZZA - L.INS.SLOVENA

TSEE819015 - V.SCEK - L.INS.SLOVENA

TSEE819048 - I MAJ 1945-KOKORAVEC-L.INS.SLOV

TSEE819026 - K.STREKELJ-J.JURCIC - L.INS.SLO

TSEE819037 - S.GRUDEN - L.INS.SLOVENA

TSMM819014 - I.GRUDEN-L.INS.SLOVENA

LOCALI SEGRETERIA

Impianto di rete cablata e wireless

Situazione attuale

L'istituto Comprensivo si divide su 9 edifici al cui interno si trovano gli 9 plessi scolastici e le segreterie.

3 edifici sono condivisi con l'Istituto Comprensivo Rilke

Nei plessi scolastici delle scuole primarie, della scuola secondaria nonché nei locali in uso alle segreterie sono esistenti impianti di rete cablata con uno sviluppo parziale e non omogeneo dovuti a interventi multipli e parziali ripetuti nel tempo. La connettività WiFi è appoggiata su access point anche di recente acquisizione e relativi controller per la maggior parte di tipo Tp-link Dual band

Nei plessi scolastici delle scuole dell'infanzia non è presente alcuna rete cablata e la copertura WiFi si appoggia esclusivamente su router di tipo 4G o ADSL Tp-link 2,4Ghz

Le connettività in uso presso l'Istituto sono:

Collegamento in fibra FTTH

- Scuola elementare edificio di Sgonico

Collegamento in fibra FTTC (uso condiviso Comprensivo Italiano)

- Scuola elementare edificio di S.Croce
- Scuola elementare edificio di Duino

Collegamento a banda larga con ponte radio

- Segreteria e scuola media edificio di Aurisina
- Scuola elementare edificio di S.Pelagio

Collegamento ADSL

- Scuola infanzia di Malchina

Collegamento 4G WIND-3 con router 4G WiFi TP-LINK

- Scuola infanzia di Aurisina
- Scuola infanzia di Duino
- Scuola infanzia di Gabrovizza

Situazione Lan-WiFi

In sede centrale è installato un sistema di gestione e controllo degli accessi WiFi tramite Controller Omada-Tplink, gestibile in locale tramite accesso di rete e in remoto tramite apposito portale e tramite app dedicata.

Negli edifici delle scuole primarie è presente una parziale copertura wifi realizzata con prodotti TP-Link anche di recente acquisizione. Nella scuola di S. Pelagio è installato un sistema di gestione e controllo degli accessi WiFi tramite Controller Omada-Tplink, gestibile in locale tramite accesso di rete e in remoto tramite apposito portale e tramite app dedicata. Nel plesso di Sgonico la copertura WIFI è parzialmente garantita da alcuni access point UBIQUITI

Negli edifici degli asili è assente ogni genere di cablaggio e la connessione WiFi si appoggia sul semplice router 4G WiFi.

Fatta eccezione per la scuola elementare di Sgonico in tutte le sedi sono installate apparecchiature Tp-link, sia per il networking cablato che per la parte WiFi.

Risultati attesi per il progetto in corso

Il risultato complessivo tramite il progetto in corso è di ottenere un adeguamento a specifiche moderne e un'uniformità di servizi senza smantellare quanto fatto negli anni fino ad ora.

Le necessità individuate come irrinunciabili sono:

Scuole Medie e Elementari

- Access Point a media-alta densità di tipo Tp-Link EAP615-Wall in ogni aula e ambiente dell'Istituto
- Access Point ad alta densità Tp-Link EAP660HD a copertura degli spazi comuni e delle aule polifunzionali
- 2 Punti rete disponibili in ogni ambiente dell'istituto
- 1 Punto rete all'ingresso della scuola
- 1 Punto rete in corrispondenza di apparecchiature posizionate all'esterno delle aule didattiche o polifunzionali

Scuole infanzia

- Access Point a media-alta densità di tipo Tp-Link EAP615-Wall negli ambienti di maggior utilizzo
- Access Point già in uso nell'istituto da riutilizzare a copertura degli altri ambienti e degli spazi comuni
- 1 Punto rete disponibili in ogni ambiente dell'istituto
- 1 Punto rete all'ingresso della scuola
- 1 punto rete in corrispondenza di ogni apparecchiatura esistente

Segreteria

- Separazione della rete amministrativa e della rete didattica condividendo la connessione radio esistente
- Riutilizzo delle apparecchiature di recente acquisizione per ottimizzare e ampliare la connettività WiFi
- Completare il cablaggio degli ambienti aggiungendo dove assenti o non adeguati, nuovi punti rete.

Tutti i plessi

- Ripristino di punti rete esistenti ma non correttamente funzionanti
- Installazione dove assente e configurazione di Controller Tp-Link OC200
- Installazione e configurazione di Gateway Safe Stream Tp-Link TL-R605
- Installazione nella palestra di Access Point TP-Link EAP-610-Outdoor
- Sostituzione apparecchiature obsolete con apparecchiature compatibili Omada SDN
 - Switch JetStream by Omada
- Installazione e configurazione di nuovi Router 4G a elevate performance
- Installazione dove necessario di armadi rack di adeguate caratteristiche e relativi accessori
- Aggiornamento all'ultima versione disponibile di tutti i firmware e le applicazioni degli apparati Lan e Wlan
- Collegamento tramite rete Lan di tutti i dispositivi presenti nell'istituto a eccezione di quelli destinati all'uso portatile
- Riorganizzazione complessiva accessi Lan e WiFi per Utenti e dispositivi,
 - Attivazione di 3 SSID distinti, Device, Personale, Ospiti
 - Configurazione di tutti i device dell'istituto con ip statico e autenticazione mediante utente password e mac-address
 - Riconfigurazione e gestione accessi personale scolastico
 - Riconfigurazione e gestione accessi ospiti.

Ogni nuovo cablaggio realizzato dovrà essere effettuato con cavi CAT6 Schermato, in RAME (non CCA) minimo AWG23 componenti passivi CAT6 schermati e accessori adeguati

Quale indispensabile complemento del progetto sono ritenuti indispensabili:

- 3 anni di garanzia da prestare senza alcun onere presso i locali della scuola che comprenda l'intero iter di gestione e ripristino dei guasti per apparecchiature, dispositivi e impianti fissi forniti ed esistenti.
- 1 anno di gestione inclusiva di qualsiasi necessità e richiesta di tutte le apparecchiature attive fornite, configurazioni, aggiornamenti e gestione utenti e device (correnti e/o di nuova acquisizione, dismissione e/o cambio destinazione)

A seguito del sopralluogo e alla luce dei precetti indicati nella presente bozza progettuale vanno ricompresi tutti i materiali, i lavori e gli oneri necessari a realizzare il progetto nella sua interezza, nello specifico a titolo esemplificativo ma non esclusivo:

Adeguamento e/o posa in opera di armadi rack e relativi accessori

Sostituzione o nuova fornitura di apparecchiature attive

Sostituzione, adeguamento e/o nuova posa in opera di cavi, canalizzazioni, componenti passivi di rete e quanto altro necessario

Attività necessarie per nuovi fori, passaggi, canalizzazioni su pareti soffitti e solai

Attività necessarie per il ripristino degli edifici a fine lavori (intonaci, verniciature etc..)

Per rispettare i termini previsti nel progetto PON FESR è necessario che le seguenti tempistiche siano rispettate:

- Presentazione di un'offerta complessiva coerente con la richiesta e omnicomprensiva in tempo utile per arrivare alla stipula entro il 30 marzo 2022
- Garanzia del termine dei lavori entro il 30 settembre 2022

Premesse generali realizzazione cablaggi e canalizzazioni

Di seguito sono indicate le specifiche da rispettare per la realizzazione dell'impianto di rete presso il plesso in oggetto.

Le caratteristiche tecniche dei materiali devono essere quelle indicate negli specifici allegati.

Nello specifico per la parte del cablaggio andranno utilizzati componenti passivi in Cat6 schermata

Cavo: U/FTP, 4 coppie, Cavo in rame AWG23 Cat.6-6a Rigido Schermato

Frutti RJ45: Frutto Keystone RJ45 Cat.6-6A Schermato

Per le modifiche alle tratte di rete esistenti i materiali da utilizzare nel rispetto delle caratteristiche indicate negli allegati saranno dello stesso tipo e categoria di quelli attualmente esistenti.

La canalizzazioni esistenti potranno essere utilizzate per la posa in opera quando sufficienti a contenere le nuove tratte.

Dove le canalizzazioni esistenti siano insufficienti a contenere i cavi di nuova posa in opera, le nuove canalizzazioni dovranno essere realizzate rispettando i seguenti standard.

Minicanale:

15x 1x17: Come da specifiche max 1 cavo rete

25x 1x17: Come da specifiche max 2 cavi rete

40x 2x17: Come da specifiche max 1 cavo rete + cavi impianto elettrico

40 x 1x17: Come da specifiche max 3 cavi rete

25x30: Come da specifiche max 4 cavi rete

40x40: Come da specifiche max 8 cavi rete

60x60: Come da specifiche max 14 cavi rete

Tubi PVC:

16mm: Come da specifiche max 1 cavo rete

20mm: Come da specifiche max 2 cavi rete

25mm: Come da specifiche max 3 cavi rete

32mm: Come da specifiche max 5 cavi rete

40mm: Come da specifiche max 10 cavi rete

50mm: Come da specifiche max 16 cavi rete

Gli access point attualmente installati andranno rimossi e i relativi cavi se ritenuto necessario potranno essere anch'essi rimossi.

Se necessario potranno essere rimossi anche i cavi esistenti relativi ai punti rete attualmente presenti, quando sostituiti da punti rete di nuova installazione.



Nel caso sia necessario realizzare un nuovo punto di alimentazione contestualmente al punto rete internamente alle aule/sale la canalizzazione prescritta e di tipo 40/2x17 (con separatore interno).

Predisposizione punto di installazione Access Point tipo Wall su scatola esterna

Componenti:

Scatola esterna Bocchiotti 4 posti

Connettore Rj45 “volante” schermato per cavi rigidi

		
Tipo	SMN 4-3 W Scatola porta apparecchi 4-3 moduli B06808	Connettore di rete RJ45 Cat.6A Schermato con fermacavo
Specifiche	Colore RAL Bianco RAL 9001 Materiale ABS Numero di unità 3-4 Certificazioni: EN50085-2-1 IP40 Resistenza agli urti IK07 Dimensioni 161×101×50mm	Per installazioni con cavi Cat.6A STP supporta cavi rigidi AWG 22-24 Schermatura STP fino 9mm Supporto trasmissioni Gigabit - 250mhz Compatibile Power over Ethernet (PoE) secondo IEEE 802.3af Certificazioni RoHS Dimensioni Lunghezza: 43 mm Larghezza: 14 mm Altezza: 12 mm

La scatola verrà installata con orientamento verticale in corrispondenza della presa elettrica più prossima alla posizione indicata nelle planimetrie allegata e il connettore specifico collegato al cablaggio posato secondo le specifiche indicate precedentemente.

La terminazione dei cavi di rete verrà eseguito rispettando lo standard ANSI/TIA-568B

Predisposizione punto di installazione Access Point a soffitto e/o palestra

Componenti:

Connettore Rj45 “volante” schermato per cavi rigidi

	
Tipo	Connettore di rete RJ45 Cat.6A Schermato con fermacavo
Specifiche	Per installazioni con cavi Cat.6A STP supporta cavi rigidi AWG 22- 24 Schermatura STP fino 9mm Supporto trasmissioni Gigabit - 250mhz Compatibile Power over Ethernet (PoE) secondo IEEE 802.3af Certificazioni RoHS Dimensioni Lunghezza: 43 mm Larghezza: 14 mm Altezza: 12 mm

Il connettore specifico verrà collegato al cablaggio posato secondo le specifiche indicate precedentemente.

L'installazione del cavo di rete verrà eseguito rispettando lo standard ANSI/TIA-568B


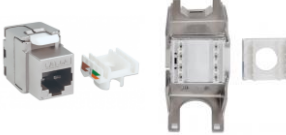

Punto rete singolo

Componenti:

Scatola esterna Bocchiotti 4 posti

Placca porta frutti 1 posto

Connettore Rj45 Cat6-6A schermato per cavi rigidi

			
Tipo	SMN 4-3 W Scatola porta apparecchi 4-3 moduli B06808	Frutto Keystone RJ45 Cat.6A Schermato	Placca porta frutti 1 posto mod. 503 Bianco
Specifiche	Colore RAL Bianco RAL 9001 Materiale ABS Numero di unità 3-4 Certificazioni: EN50085-2-1 IP40 Resistenza agli urti IK07 Dimensioni 161×101×50mm	Schermatura superiore e alloggiamento in pressofusione di zinco Cat6a performance compatibile con ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801 and IEC 60603-7-51 Supporta AWG da 23 a 26 cavo rigido e flessibile categorie 6, 5e e 5 Certificazioni: RoHS, UL, GHMT	Placca a 1 posti mod. 503 Supporta l'inserimento di frutti tipo Keystone Permette di alloggiare fino a 1 frutti schermati e non schermati Colore Bianco

La scatola verrà installata con orientamento verticale in corrispondenza della presa elettrica più prossima alla posizione indicata nelle planimetrie allegate, il connettore specifico collegato al cablaggio posato secondo le specifiche indicate precedentemente e inserito nella relativa placca porta frutti che verrà fissata alla scatola.

La terminazione dei cavi di rete verrà eseguito rispettando lo standard ANSI/TIA-568B




Installazione Access Point tipo Tp-Link EAP 615 Wall su scatola esterna

Componenti:

Scatola esterna Bocchiotti 4 posti

Access Point Tp-Link EAP 615-Wall

Connettore Rj45 “volante” schermato per cavi rigidi

			
Tipo	SMN 4-3 W Scatola porta apparecchi 4-3 moduli B06808	Connettore di rete RJ45 Cat.6A Schermato con fermacavo	Tp-Link EAP 615-WALL
Specifiche	<p>Colore RAL Bianco RAL 9001</p> <p>Materiale ABS</p> <p>Numero di unità 3-4</p> <p>Certificazioni: EN50085-2-1 IP40</p> <p>Resistenza agli urti IK07</p> <p>Dimensioni 161×101×50mm</p>	<p>Per installazioni con cavi Cat.6A STP</p> <p>supporta cavi rigidi AWG 22-24 Schermatura STP fino 9mm</p> <p>Supporto trasmissioni Gigabit - 250mhz</p> <p>Compatibile Power over Ethernet (PoE) secondo IEEE 802.3af</p> <p>Certificazioni RoHS</p> <p>Dimensioni</p> <p>Lunghezza: 43 mm Larghezza: 14 mm Altezza: 12 mm</p>	<p>Uplink: 1× 10/100/1000 Mbps</p> <p>Downlink: 3× 10/100/1000 Mbps</p> <p>Alimentazione 802.3af/at PoE</p> <p>Dimensioni 143×86×20mm</p> <p>2 Dual-Band Antennas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.4 GHz: 2× 3 dBi • 5 GHz: 2× 4 dBi <p>Montaggio Wall Plate</p>

La scatola verrà installata con orientamento verticale in corrispondenza della presa elettrica più prossima alla posizione indicata nelle planimetrie allegate, attraverso i supporti inclusi di scatola e access point le due parti verranno accoppiate e tramite il connettore specifico collegati al cablaggio posato secondo le specifiche indicate precedentemente.

La terminazione dei cavi di rete verrà eseguito rispettando lo standard ANSI/TIA-568B

Installazione Access Point tipo Tp-Link EAP 610 - 660HD

I PLUG schermati RJ45 sono del tipo toolless in polimero zincato e fermacavo che garantiscono un contatto sicuro con la schermatura delle bretelle, dotati di un sistema di connessione a perforazione d'isolante mediante lamelle rettangolari dorate rispondenti alle normative, che garantiscono il miglior contatto possibile sia tra la bretella a muro che verso il dispositivo interessato.



- Access Point a soffitto: 660HD si utilizzeranno scatole Portafrutto per keystone RJ45 a 1 posto o a seconda delle necessità i plug RJ45 schermati CAT6 indicati al punto precedente



- Access Point a muro: 610 Outdoor non si utilizzeranno scatole o cavi patch ma esclusivamente i plug RJ45 schermati CAT6 precedentemente indicati in caso di palestre e locali assimilabili verrà installata una gabbia metallica di adeguata resistenza a protezione del dispositivo.



Gli access point a Muro verranno posizionati ad un'altezza da terra tra i 2,30 e i 3 mt

Posa in opera Armadio Rack e relativi accessori

In alcuni dei plessi oggetto dell'intervento sono già presenti rack di pertinenza dell'istituto.

Nella realizzazione delle infrastrutture verranno, adeguati, installati e/o sostituiti gli armadi rack con i relativi accessori.

Installazione armadio rack

Tranne dove indicato diversamente gli armadi con montaggio a muro verranno posizionati come indicato nelle planimetrie allegate ad un'altezza considerando il pannello inferiore tra i 2mt e i 2.30mt dal pavimento utilizzando tasselli da 10mm.

Installazione accessori interni rack

La multipresa verrà installata nella prima unità in basso, nella seconda unità dal basso verrà installata la mensola da 1U, nella prima unità dall'alto verrà installato il pannello patch, a scelta dell'installatore potrà essere di tipo modulare o preassemblato sempre nel rispetto di quanto indicato nelle caratteristiche tecniche allegate. Nella seconda unità dall'alto verrà installato il passacavi da 1U (Su armadi a partire dalle 6U a salire).

Cablaggio e terminazione interna rack

La terminazione dei cavi di rete verrà eseguito rispettando lo standard ANSI/TIA-568B

Tutte le connessioni interne al rack verranno realizzate tramite Cavi patch di adeguata lunghezza, di nuova fornitura con caratteristiche tecniche come specificate negli allegati.

Tutti i punti rete presenti all'interno dell'armadio rack, esistenti o di nuova realizzazione saranno collegati tramite cavi patch alle porte dei relativi switch

Posa in opera access point e punti rete

Apparecchiature attive access point

Gli access point verranno installati come descritto ai punti precedenti, posizionati seguendo quanto indicato nelle planimetrie allegate.

Gli access point di tipo EAP 615 Wall verranno installati in prossimità di un punto di alimentazione rispetto a quanto indicato nelle planimetrie allegate o /e in corrispondenza di apparecchiature presenti/installate nei locali scolastici. Multifunzione, PC, LIM, Monitor.

Essendo prossima la sostituzione e lo spostamento di parte delle attrezzature l'esatto posizionamento degli EAP 615 Wall, pur considerata la prossimità a quanto indicato nelle planimetrie e al punto precedente, andrà sempre concordato con L'istituto, il progettista o con l'azienda incaricata dell'installazione delle apparecchiature.

Punti rete

I punti rete non associati ad access point, verranno installati come descritto ai punti precedenti, posizionati seguendo quanto indicato nelle planimetrie allegate, se presente, in prossimità di un punto di alimentazione rispetto a quanto indicato nelle planimetrie allegate o /e in corrispondenza di apparecchiature presenti/installate nei locali scolastici. Multifunzione, PC, LIM, Monitor.

Pur considerata la prossimità a quanto indicato nelle planimetrie e al punto precedente, l'esatto posizionamento andrà sempre concordato con L'istituto o il progettista.

Dove previsto in fase di sopralluogo in mancanza di punti di alimentazione preesistenti in prossimità del punto di installazione individuato dovrà essere effettuato lo spostamento del punto di alimentazione più prossimo o la realizzazione di un nuovo punto di alimentazione, nel rispetto delle normative vigenti.

Cablaggio in rame e canalizzazioni

Le tratte di cablaggio seguendo le specifiche indicate precedentemente saranno posate in tratta unica partendo dal rack fino al punto rete con una lunghezza massima di 90mt lineari dal punto rete rack al punto rete utente

Nel rispetto delle normative vigenti potranno essere utilizzate le canalizzazioni esistenti quando sufficienti a contenere il numero di tratte previste.

Qualora le canalizzazioni esistenti non siano idonee e sufficienti a contenere le tratte previste, le nuove canalizzazioni saranno realizzate secondo le specifiche indicate in precedenza.

Le eventuali canalizzazioni indicate sulle planimetrie sono da intendersi come ipotetiche, la disposizione definitiva delle stesse andrà concordata contestualmente all'aggiornamento del progetto da inviare all'ente proprietario dell'edificio interessato in funzione dell'autorizzazione all'intervento.

Note generali

Oltre a quanto riportato in precedenza tutti i cablaggi di trasmissione dati e/o elettrici dovranno rispettare tutte le relative normative vigenti.

Tutte le connessioni interne al rack verranno realizzate tramite Cavi patch di adeguata lunghezza, di nuova fornitura con caratteristiche tecniche come specificate negli allegati.

Nelle planimetrie semplificate allegate sono utilizzati i seguenti simboli:



Punto rete singolo



Punto rete doppio



Access Point tipo Wall su scatola esterna



Access Point 610 Outdoor a muro



Access Point a soffitto



Canalizzazioni esistenti o di nuova realizzazione



Armadio Rack

Configurazione Infrastruttura attiva di rete

Configurazione apparecchiature attive rack

Tutte le apparecchiature:

assegnazione di utente e password

Assegnazione configurazione di rete LAN su ip statici

Aggiornamento all'ultima versione disponibile di tutti i firmware e le applicazioni degli apparati Lan e Wlan

Firewall ER605

Configurazione ip statico lato WAN

Configurazione porte LAN

Configurazione DHCP e indirizzi preassegnati e riservati

Switch

Configurazione porte, e gestione

Gestore di rete (TP-LINK OC200) e access point

- Configurazione iniziale piattaforma Omada
- Adozione dispositivi di rete e configurazione con ip statici
- Configurazione Log e management
- Organizzazione complessiva accessi Lan e WiFi per Utenti e dispositivi,
 - Attivazione di 3 SSID distinti, Device, Personale, Ospiti
 - Configurazione SSID Device con autenticazione mediante utente password e mac-address
 - Configurazione SSID Personale con autenticazione mediante utente e password univoci.
 - Configurazione SSID Ospiti con autenticazione mediante utente e password temporanei.

I dettagli della configurazione, gli account e i dati correlati saranno comunicati dall'istituto o dal progettista al momento dell'installazione.

TSAA81901X - DI AURISINA - L.INS.SLOVENA
Infanzia Aurisina

Il tipo di armadio rack per il plesso in oggetto è:

- RACK 6U (Come da specifiche allegate)

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

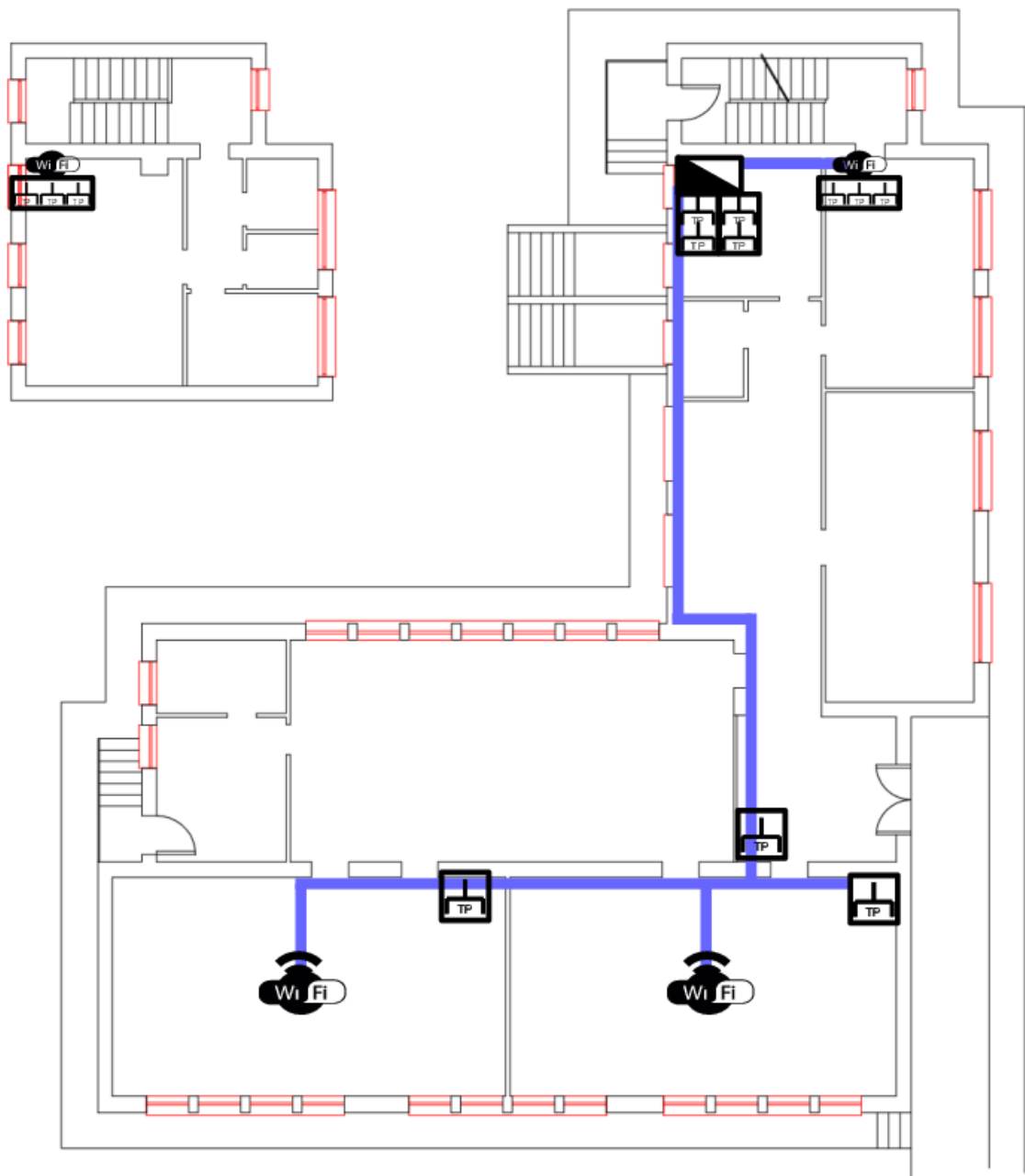
La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x EAP 615 Wall

È previsto il riutilizzo di un access point compatibile già in uso nell'istituto.

Punti rete

Nel plesso sono previsti 4 punti rete indipendenti dagli access point.



TSAA819021 - DI DUINO - L.INS.SLOVENA
Infanzia Duino

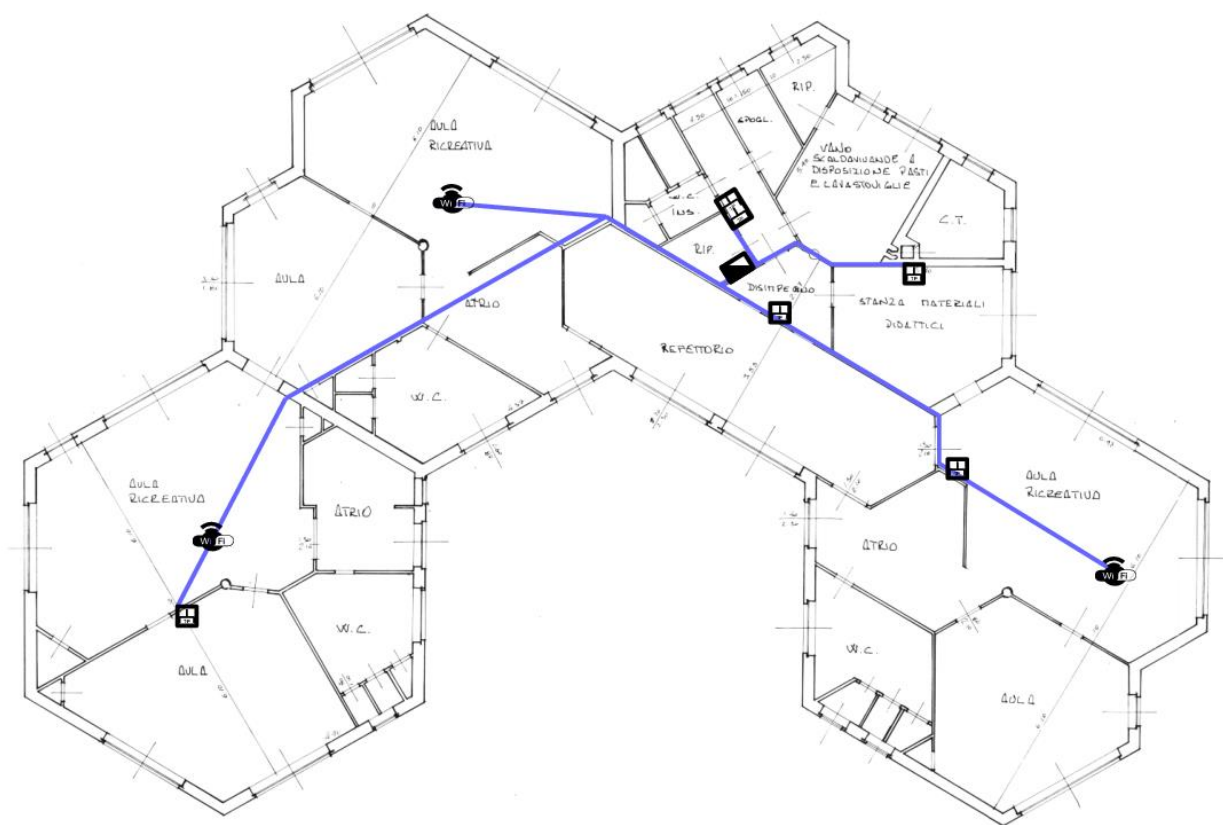
La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG22108P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

Non è prevista la fornitura di access point ma il riutilizzo di access point già nella disponibilità dell'istituto.

Punti rete

Nel plesso sono previsti 4 punti rete indipendenti dagli access point.



TSAA819032 - DI MALCHINA - L.INS.SLOVENA
Infanzia Malchina

Il tipo di armadio rack per il plesso in oggetto è:

- RACK 3U (Come da specifiche allegate)

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

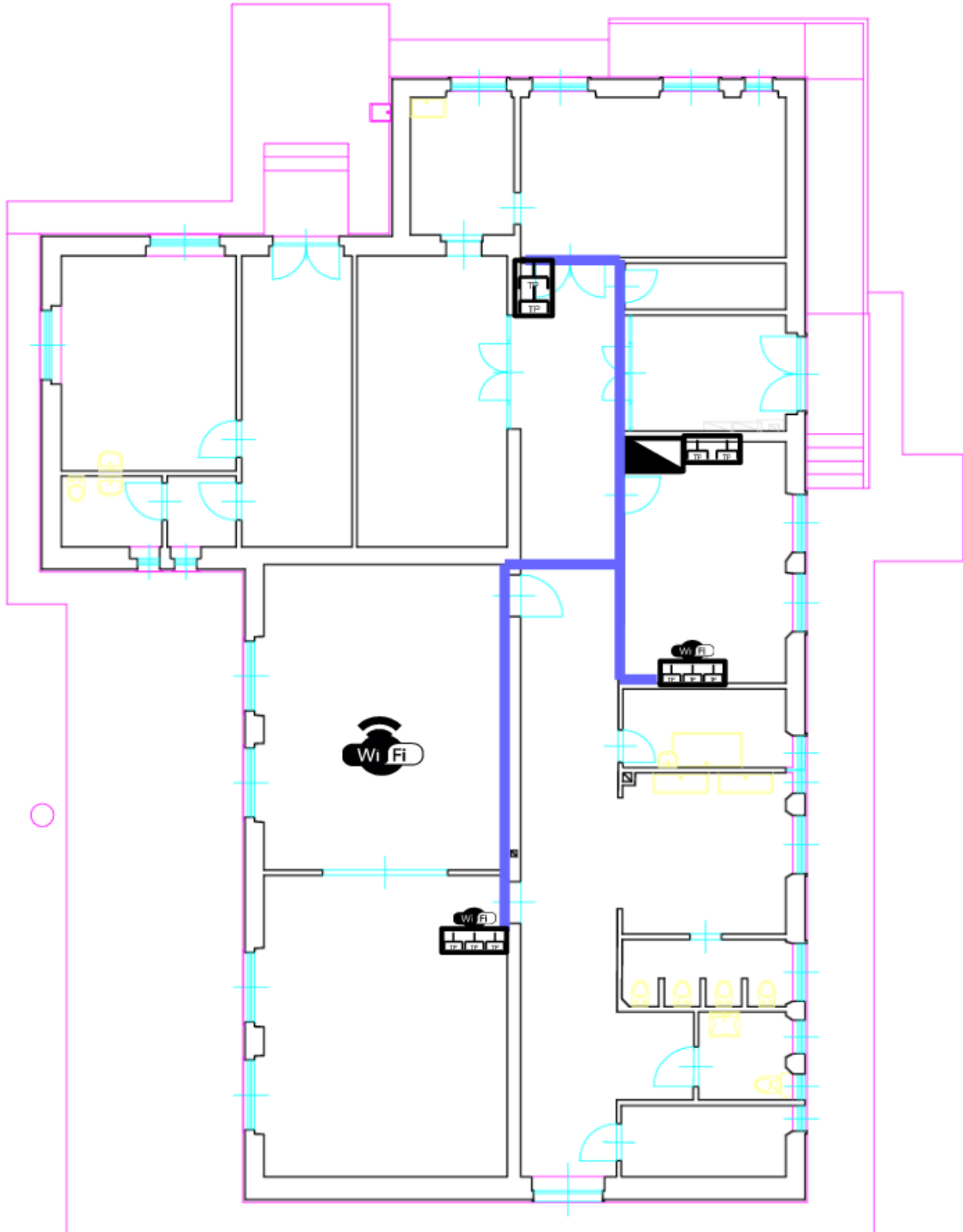
La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x EAP 615 Wall

È previsto il riutilizzo di un access point compatibile già in uso nell'istituto.

Punti rete

Nel plesso sono previsti 5 punti rete indipendenti dagli access point.



TSAA819043 - GABROVIZZA - L.INS.SLOVENA
Infanzia Gabrovizza

Il tipo di armadio rack per il plesso in oggetto è:

- RACK 3U (Come da specifiche allegate)

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

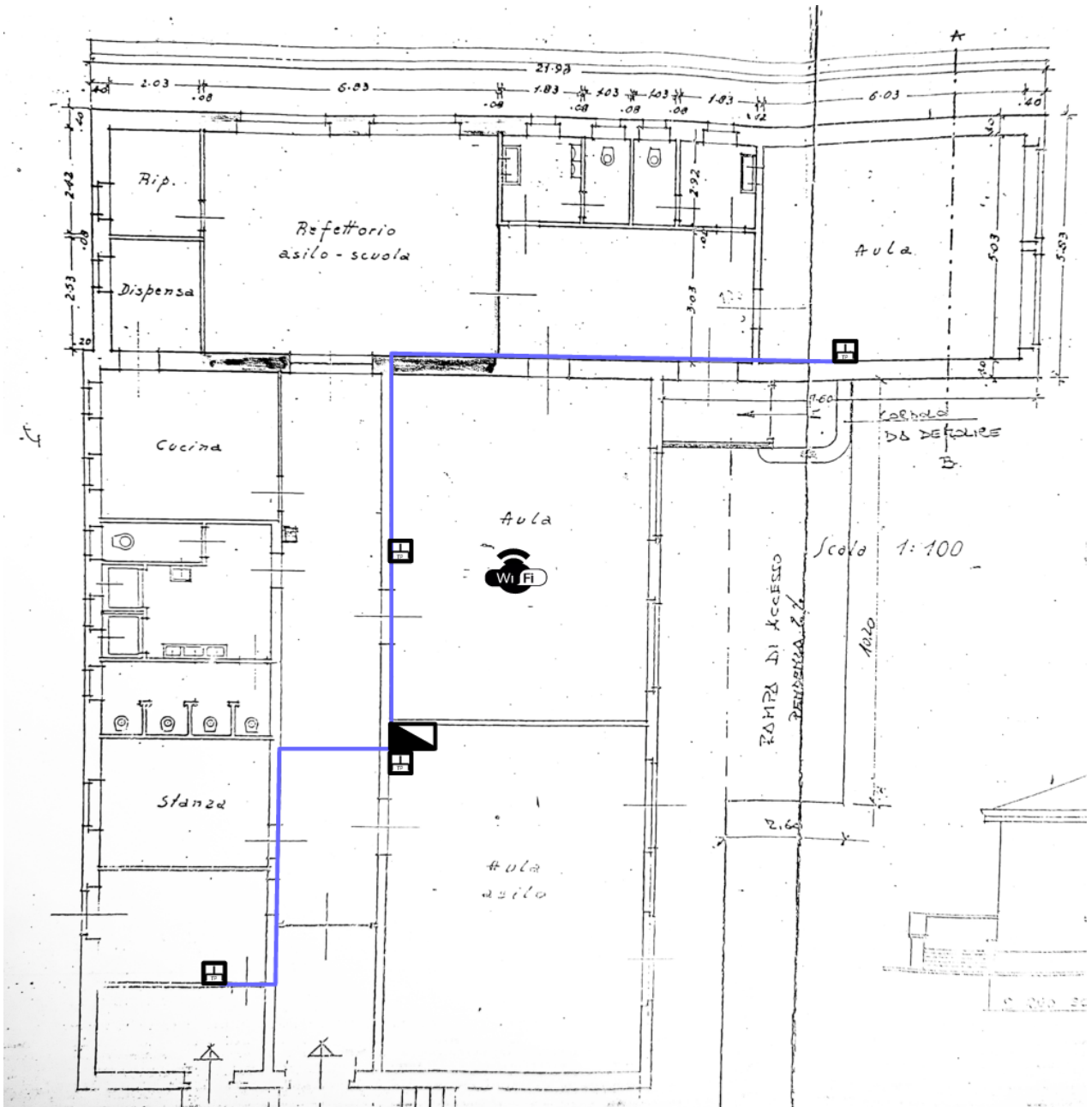
La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x EAP 615 Wall

È previsto il riutilizzo di un access point compatibile già in uso nell'istituto.

Punti rete

Nel plesso sono previsti 3 punti rete indipendenti dagli access point.



TSEE819048 - I MAJ 1945-KOKORAVEC-L.INS.SLOV
Elementare Sgonico

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2210P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

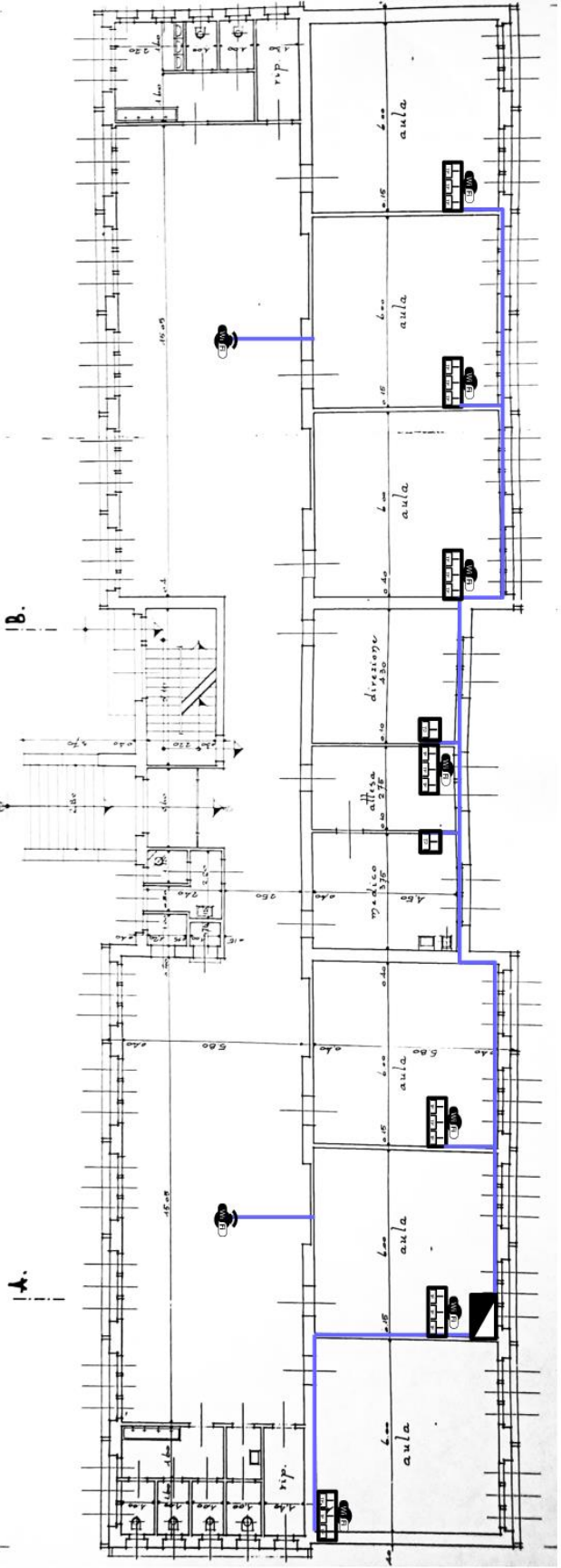
La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 7x EAP 615 Wall

È previsto il riutilizzo di un access point compatibile già in uso nell'istituto.

Punti rete

Nel plesso sono previsti 2 punti rete indipendenti dagli access point.



TSEE819015 - V.SCEK - L.INS.SLOVENA
Elementare S.Croce

Il tipo di armadio rack per il plesso in oggetto è:

- RACK 6U (Come da specifiche allegate)

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

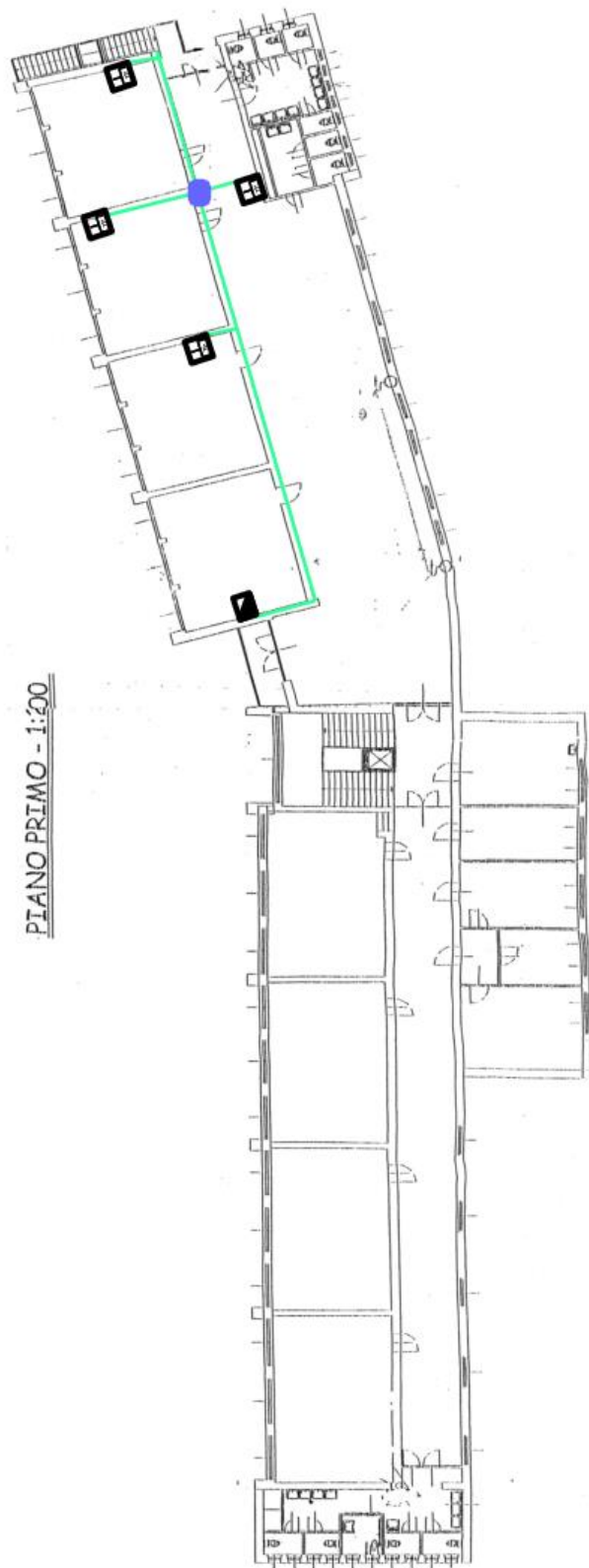
La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x EAP 615 Wall

Punti rete

Nel plesso sono previsti 3 punti rete indipendenti dagli access point.

Note specifiche plesso



PIANO PRIMO - 1:200

TSEE819026 - K.STREKELJ-J.JURCIC - L.INS.SLO
Elementare Duino

Il tipo di armadio rack per il plesso in oggetto è:

- RACK 6U (Come da specifiche allegate)

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG22108P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

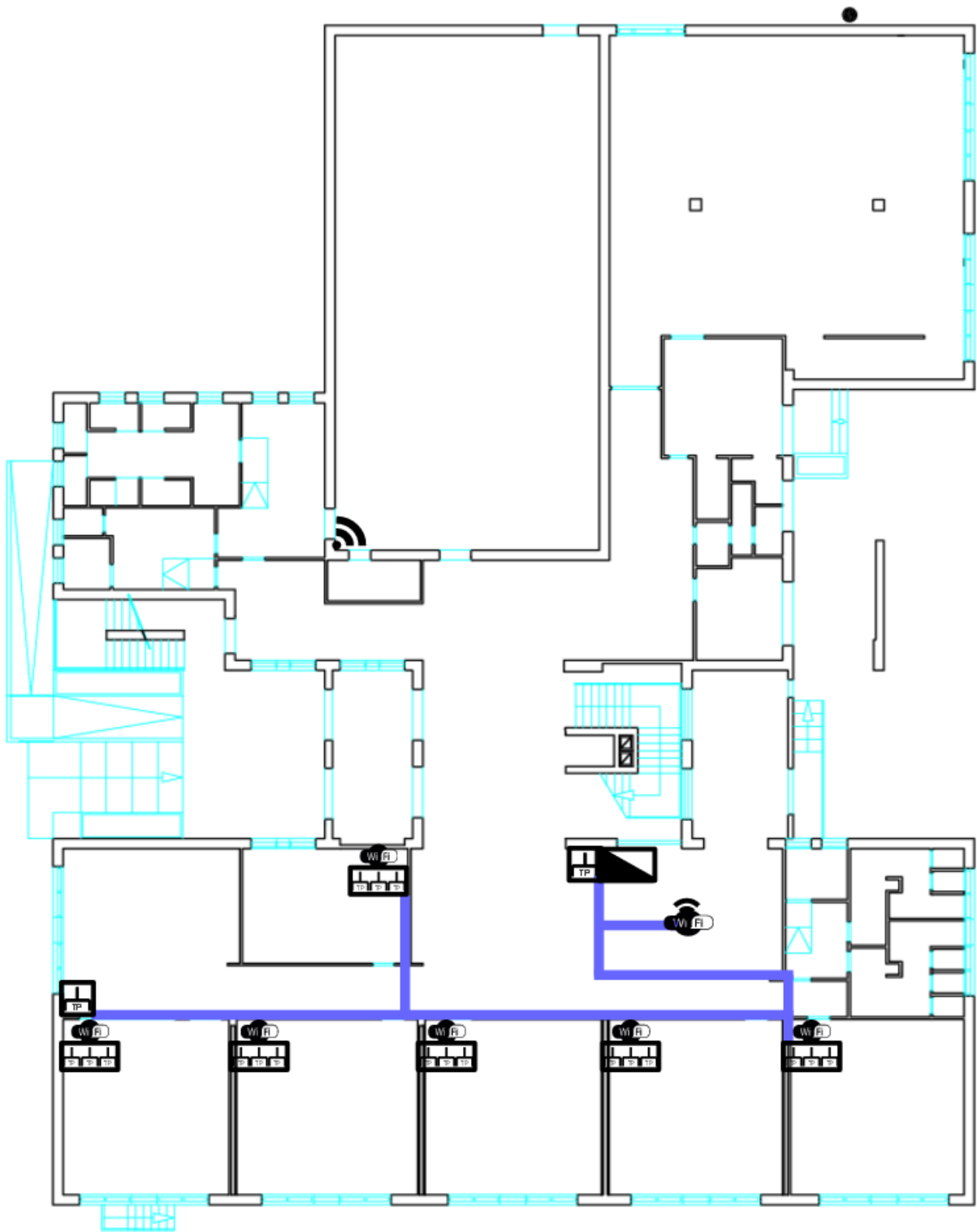
La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 6x EAP 615 Wall
- 1x EAP 660HD
- 1x EAP 610Outdoor

Punti rete

Nel plesso sono previsti 2 punti rete indipendenti dagli access point.

Note specifiche plesso



TSEE819037 - S.GRUDEN - L.INS.SLOVENA
Scuola elementare S. Pelagio

Il tipo di armadio rack per il plesso in oggetto è:

- RACK 6U (Come da specifiche allegate)

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

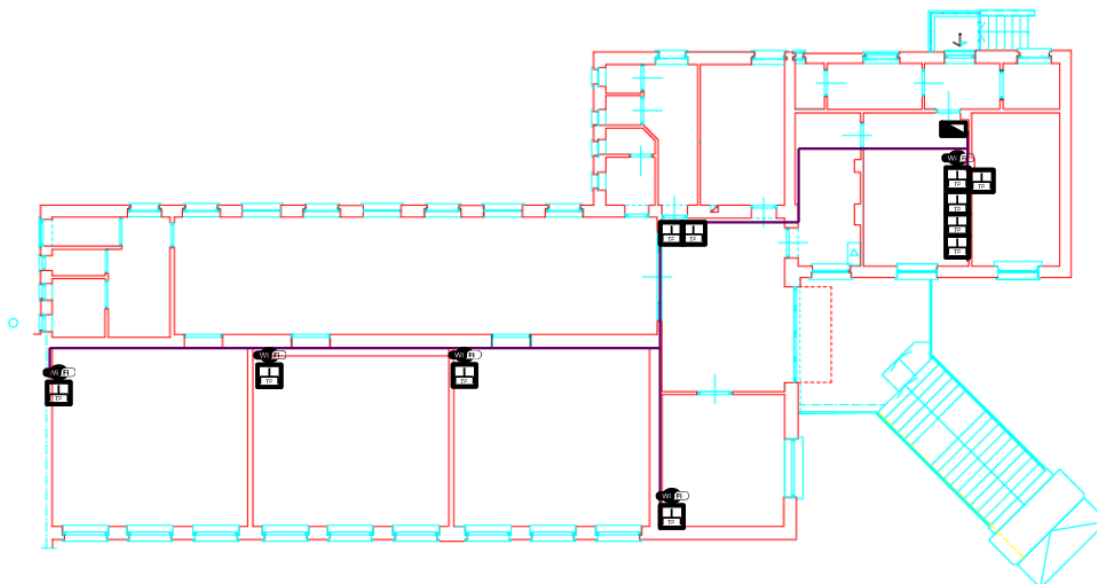
- 1x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 5x EAP 615 Wall

Punti rete

Nel plesso sono previsti 7 punti rete indipendenti dagli access point.



TSM819014 - I.GRUDEN-L.INS.SLOVENA
Scuola media Aurisina

La dotazione attiva installata a rack prevista per il plesso in oggetto è:

- 2x TP-LINK ER605(TL-R605) (Come da specifiche allegate)
- 1x TPLINK - OC200 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2008P (Come da specifiche allegate)
- 2x TP-LINK TL-SG2218 (Come da specifiche allegate)
- 1x TP-LINK TL-SG2428P (Come da specifiche allegate)
- Cavi patch Cat6 schermati rame (Come da specifiche allegate)

La dotazione di access point prevista per il plesso in oggetto è:

- 10x EAP 615 Wall
- 4x EAP 660HD

Punti rete

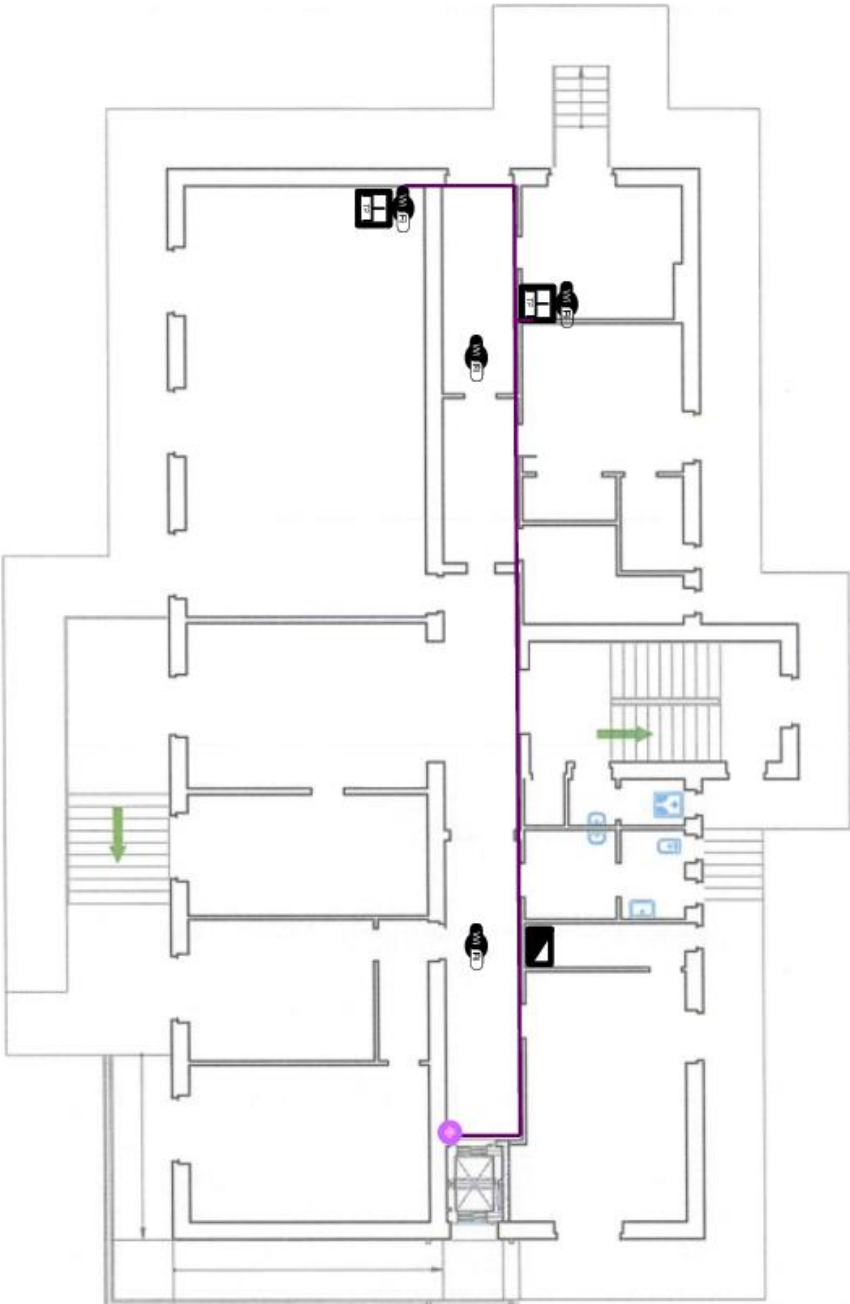
Nel plesso sono previsti 5 punti rete indipendenti dagli access point.

LOCALI SEGRETERIA

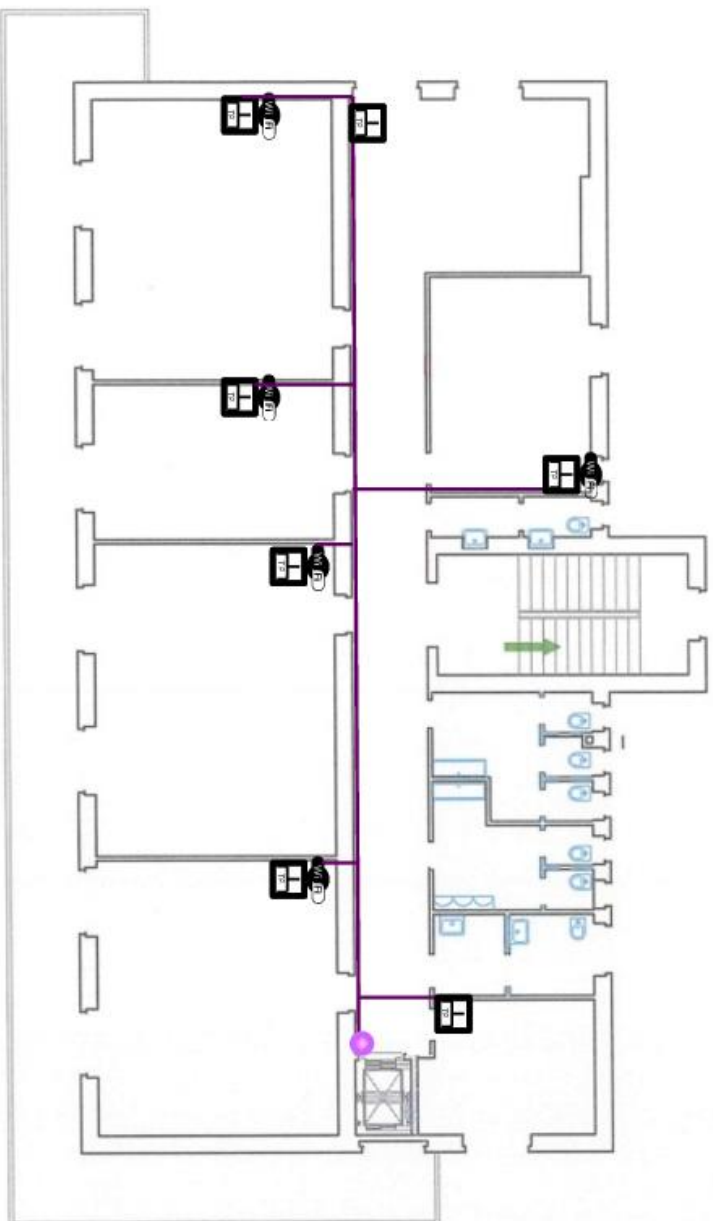
Adeguamento Rete informatica amministrativa

Note specifiche plesso

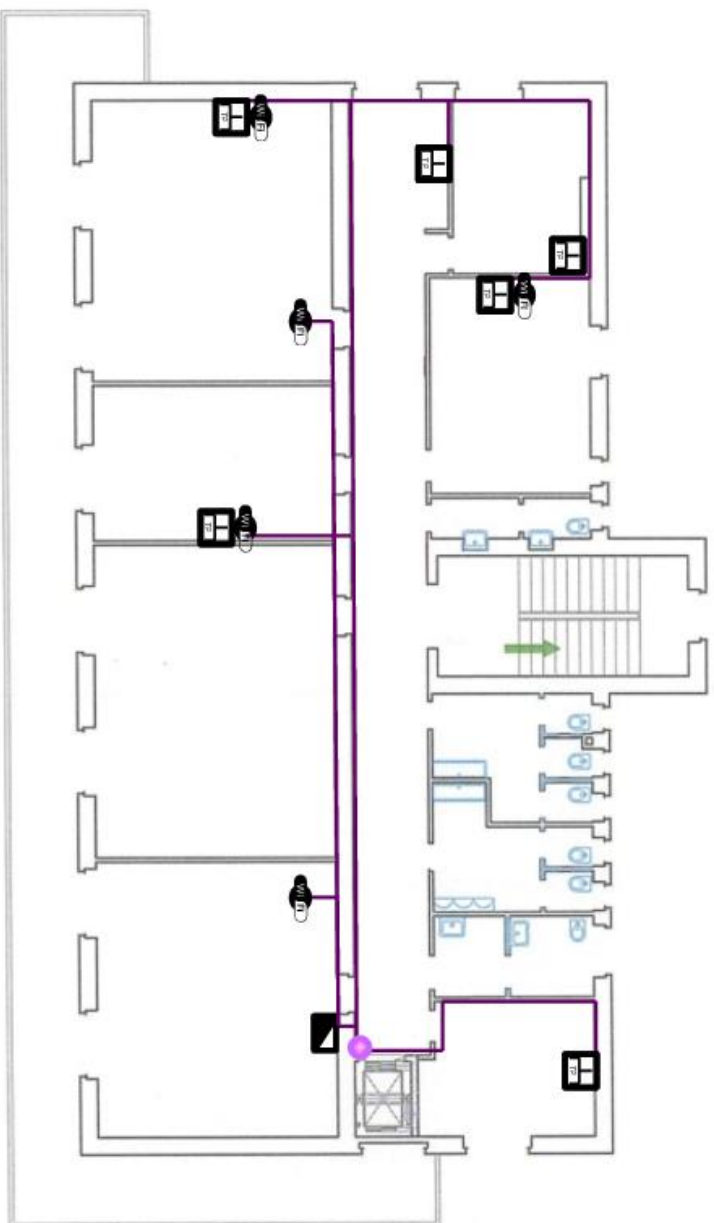
SCUOLA MEDIA DI AURISINA
PIAND TERRA



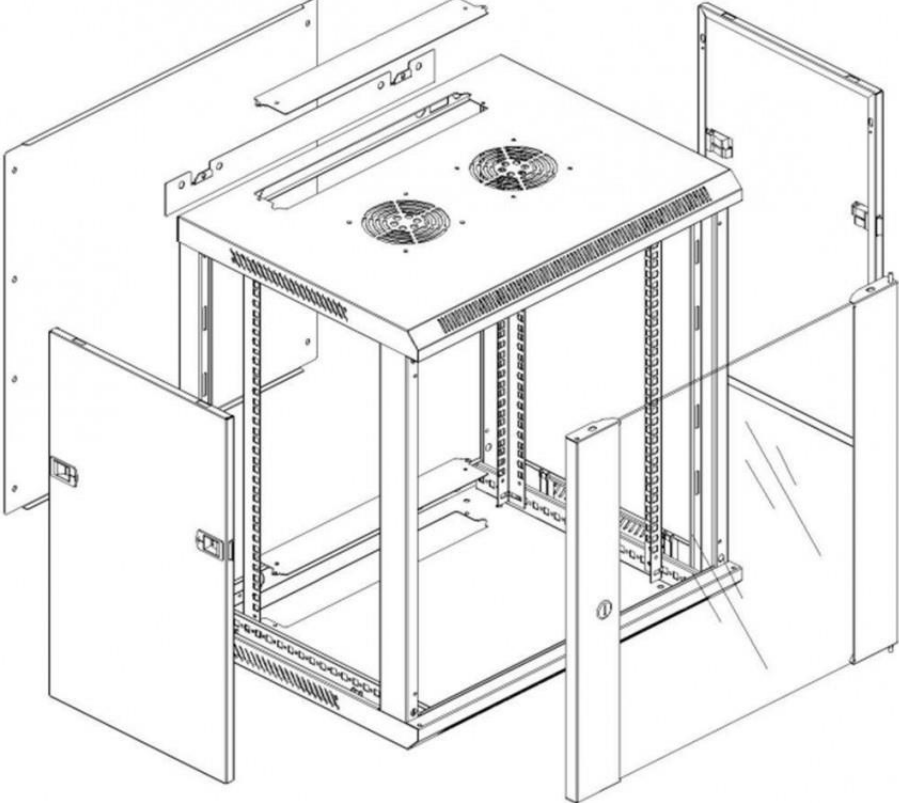
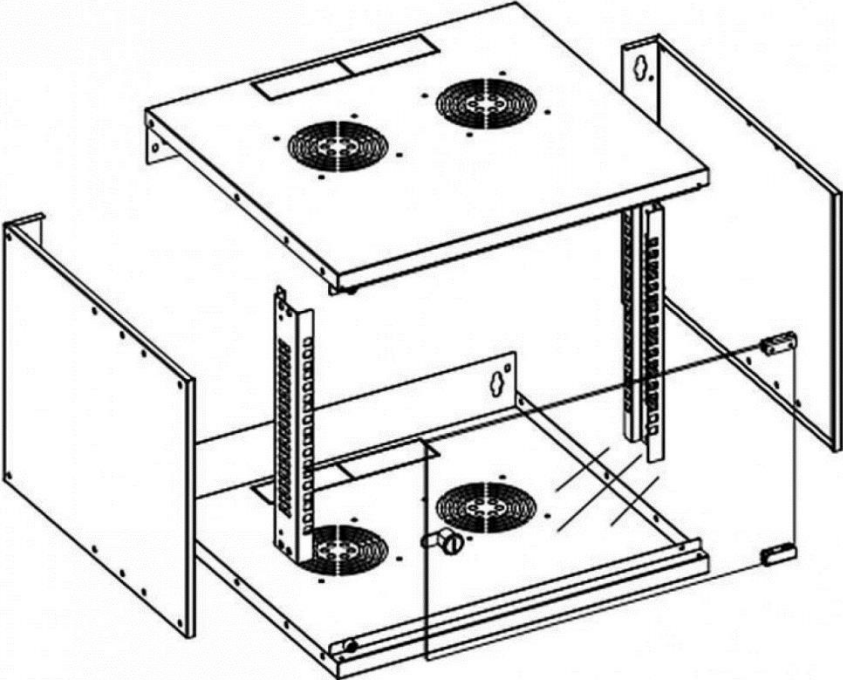
SCUOLA MEDIA DI AURISINA
PRIMO PIANO



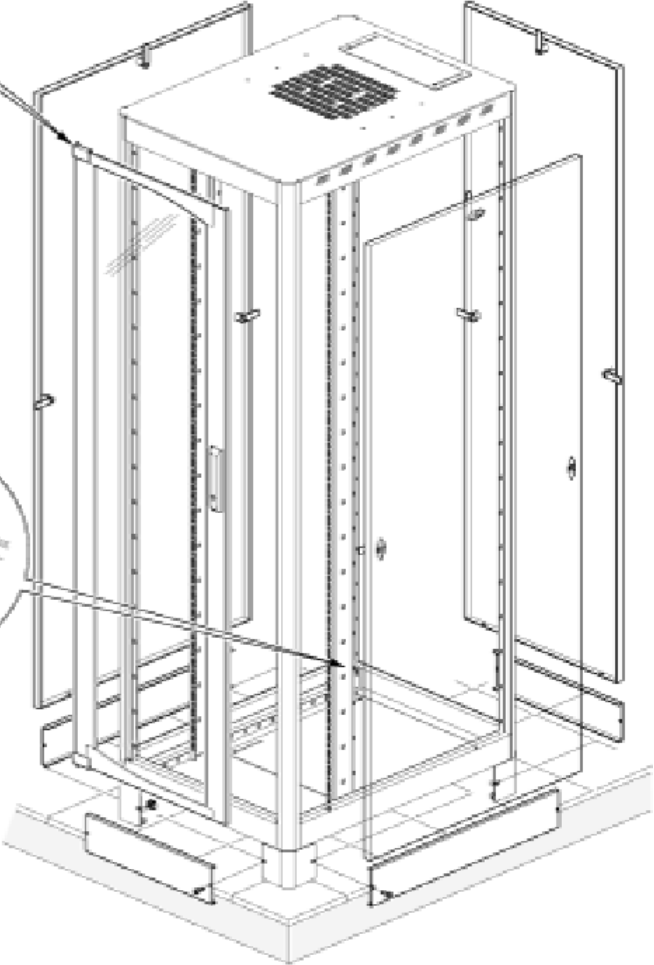
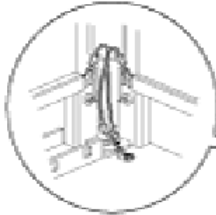
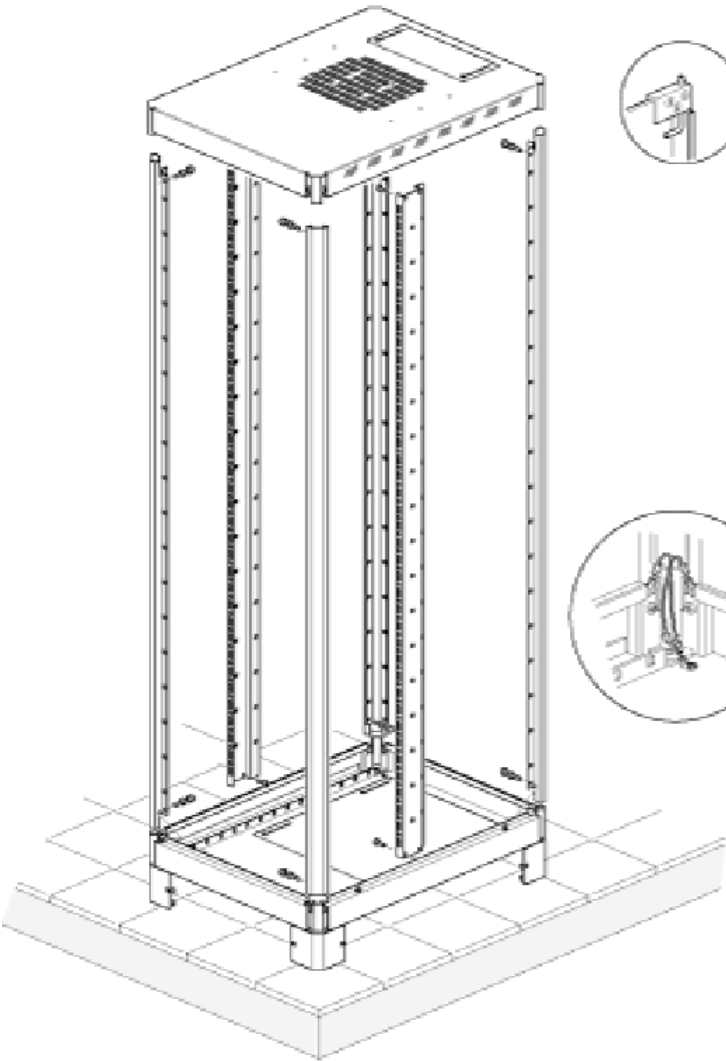
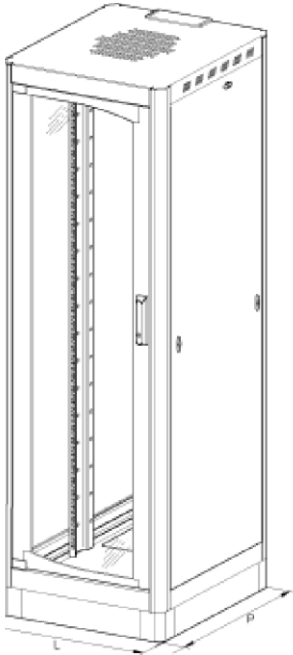
SCUOLA MEDIA DI AURISINA
SECONDO PIANO





ARMADI RACK - POSA A MURO



ARMADI RACK - POSA DA PAVIMENTO



ARMADI RACK - CARATTERISTICHE

Tipologia	a muro	da pavimento
		
Unità n°	3 – 6 – 10 – 13 – 16 – 20	27 - 33 - 42
Dimensioni AxLxP	185 x 600 x 320 – 994 x 600 x 600	1290 x 600 x 400 – 2057 x 800 x 800
	<p>Porta anteriore reversibile con vetro temprato conforme alla normativa EN UNI 12150-1, con cerniere a sgancio rapido e maniglia con serratura a chiave</p> <p>Pannelli laterali e posteriore ciechi removibili con blocchi</p> <p>Tetto predisposto con foratura per sistema di ventilazione e provvisto di ingresso cavi</p> <p>Fondo predisposto per ingresso cavi</p> <p>Coppia di montanti numerati 19" anteriori</p>	<p>Porta anteriore reversibile con vetro temprato conforme alla normativa EN UNI 12150-1, con cerniere a sgancio rapido e maniglia con serratura a chiave</p> <p>Pannelli laterali e posteriore ciechi removibili con serrature</p> <p>Tetto predisposto con foratura per sistema di ventilazione e provvisto di ingresso cavi</p> <p>Fondo predisposto per ingresso cavi e dotato di sportello</p> <p>Coppia di montanti numerati 19" anteriori e posteriori regolabili</p> <p>Completo di zoccolo cieco con pannelli asportabili</p>
Grado protezione	Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529	Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529
Certificazioni	<p>Certificazione CE secondo la norma EN 62208</p> <p>Conformità a IEC297; IEC297-1; IEC297-2; IEC297-3; EN61439-1; EN60529; EN12150-1</p> <p>Conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008</p>	<p>Certificazione CE secondo la norma EN 62208</p> <p>Conformità a IEC297; IEC297-1; IEC297-2; IEC297-3; EN61439-1; EN60529; EN12150-1</p> <p>Conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008</p>
Colore	RAL9005 (Nero) RAL7035 (Grigio) RAL 9016 (bianco)	RAL9005 (Nero) RAL7035 (Grigio) RAL 9016 (bianco)

PANNELLO PATCH STP RJ45 CAT.6

- Pannello patch STP RJ45 cat. 6
- Terminazioni per cablaggi in rame caratterizzati da connettori con contatti dorati da un minimo di 3 mm 50 micro-pollici
- Installazione semplificata con inserimento dall'alto
- Compatibile sia con 100 che Krone
- Supporto cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG
- Per cavo Cat6 schermato a coppie ritorte (FTP)
- Conforme agli standard per il montaggio a rack 19"
- Certificazioni RoHS RAEE



MULTIPRESA PER RACK 19" 6 POSTI CON MAGNETOTERMICO 1 U

- Multipresa di alimentazione a 6 posti con magnetotermico
- Installabile a rack 19" occupa 1 Unità
- Connessioni: 6 prese Universali 45° con terra
- Cavo di alimentazione: H05VV-F 3G 1.5 mm² - 2m
- Massima Capacità di carico 3,5 Kw
- Voltaggio supportato: 220-250 Vac 16A
- Certificazioni RoHS RAEE








PANNELLO PASSACAVI 5 ANELLI FORATO 1U NERO




- Pannello passacavi
- 1 HE
- 5 anelli passacavo
- Fori passaggio cavi
- Per montaggio su armadi 19"
- Materiale pannello: metallo
- Materiale anelli: metallo
- Misura anelli: 65 x 43 mm
- Dimensioni: 44 (H) x 75 (W) x 482.6 (D) mm

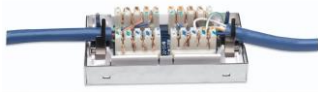



BRETELLE DI CABLAGGIO E CONNETTORI




			
Tipo	U/FTP, Cavo Cat.6A Rame Rigido	U/UTP, 4 coppie, Cavo Cat.6 Rame Rigido	S/FTP Cavo Cat.6A Rame Flessibile PIMF
Specifiche	<p>categoria 6a</p> <p>U/FTP: 4 coppie ritorte con singola schermatura delle coppie con foglio di alluminio</p> <p>cavo in rame 100% con AWG 23</p> <p>Cavo di tipo rigido, con guaina LSZH</p> <p>Conforme CPR (UE 305/2011) classe Dca - EN 50575:2014+A1:2016</p> <p>Testato fino a 500MHz</p>	<p>Categoria 6</p> <p>UTP: 4 coppie ritorte non schermate</p> <p>cavo in rame 100% con AWG 23</p> <p>Cavo di tipo rigido, con guaina LSZH</p> <p>Conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016</p> <p>Frequenza operativa: 250 MHz max</p>	<p>Categoria 6A</p> <p>S/FTP: Cavo 4 coppie: 4 x 2 x AWG26/7 (Flessibile)</p> <p>Cavo a coppie intrecciate con treccia generale e schermo su ciascuna coppia</p> <p>cavo in rame 100% con AWG 26/7</p> <p>Cavo di tipo rigido, con guaina LSZH</p> <p>Conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016</p> <p>Testato fino a 500MHz</p>
Lunghezza bretella	90mt max	90mt max	90mt max




		
Tipo	Cavo di Rete Patch in Rame Cat.6 S/FTP	Cavo di Rete Patch in Rame Cat.6 UTP
Specifiche	<p>Cavo di rete patch Cat. 6 in rame 100%</p> <p>Standard e Certificazioni Approvato ISO 11801 & EN50288 Approvato EIA/TIA 568C.2</p> <p>Applicazioni supportate: 10BaseT, 100BaseTX, 1000BaseTX (Gigabit)</p> <p>Connettori Connettori: 2 per RJ45 Maschio / Maschio Contatti dorati 502μ</p> <p>Specifiche tecniche</p> <p>Rame 100% Guaina del cavo in LSZH Con schermatura (S/FTP) Cavo: 4 coppie Conduttori: 28 AWG Standard di CAT 6 (250 MHz)</p>	<p>Cavo di rete patch Cat. 6 in rame 100%</p> <p>Standard e Certificazioni Approvato EIA/TIA 568 Rohs</p> <p>Applicazioni supportate: 10BaseT, 100BaseTX, 1000BaseTX (Gigabit)</p> <p>Connettori Connettori: 2 per RJ45 Maschio / Maschio Contatti placcati 24K</p> <p>Specifiche tecniche</p> <p>Rame 100% Guaina del cavo in PVC Senza schermatura (UTP) Cavo: 4 coppie Conduttori: 24AWG Standard di CAT 6 (250 MHz)</p>
Lunghezza bretella	0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 5	0,3 - 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 5

			
Tipo	Frutto Keystone RJ45 Cat.6A Schermato	Connettore di rete RJ45 Cat.6A Schermato con fermacavo	Frutto Keystone RJ45 Cat.6 UTP
Specifiche	<p>Schermatura superiore e alloggiamento in pressofusione di zinco</p> <p>Cat6a performance compatibile con ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801 and IEC 60603-7-51</p> <p>Supporta AWG da 23 a 26 cavo rigido e flessibile categorie 6, 5e e 5</p> <p>Trasferimento dati fino a 10 Gbps, ideale per reti 10GBASE-T</p> <p>Tipo di connessione: IDC</p> <p>Certificazioni: RoHS, UL, GHMT</p> <p>Struttura in nickel placcata zinco</p> <p>Temperatura d'esercizio: 0 - 40°C</p> <p>Umidità d'esercizio: 20 - 85%RH, senza condensa</p> <p>Temperatura di stoccaggio: - 10°C - 70°C</p>	<p>Per installazioni con cavi Cat.6A STP</p> <p>supporta cavi rigidi AWG 22-24 Schermatura STP fino 9mm</p> <p>Supporto trasmissioni Gigabit - 250mhz</p> <p>Compatibile Power over Ethernet (PoE) secondo IEEE 802.3af</p> <p>Certificazioni RoHS</p> <p>Dimensioni</p> <p>Lunghezza: 43 mm Larghezza: 14 mm Altezza: 12 mm</p>	<p>Connettore isolante, fissaggio cavo con pulsante rotante</p> <p>Cat6 compatibile con cavo tondo AWG 22-26</p> <p>Compatibile Power over Ethernet (PoE) secondo IEEE 802.3af</p> <p>Certificazioni RoHS</p>

		
Tipo	Box per connessioni di rete ad inserimento CAT6 schermato	Box per connessioni di rete ad inserimento CAT6 non schermato
Specifiche	<p>Compatibile con cavi Cat6 non schermato a coppie ritorte (FTP) rigido e flessibile da 22 a 26 AWG</p> <p>Compatibile con inseritori 110 e Krone</p> <p>Prestazioni Cat6 conformi agli standard ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1</p> <p>Struttura in metallo</p> <p>Approvato EIA/TIA Conforme UL</p> <p>Colori codificati 568 A/B</p> <p>Temperatura d'esercizio: da -40° a 80° C</p>	<p>Compatibile con cavi Cat6 non schermato a coppie ritorte (UTP) rigido e flessibile da 22 a 26 AWG</p> <p>Compatibile con inseritori 110 e Krone</p> <p>Prestazioni Cat6 conformi agli standard ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1</p> <p>Struttura in plastica</p> <p>Approvato EIA/TIA Conforme UL</p> <p>Colori codificati 568 A/B</p> <p>Temperatura d'esercizio: da -40° a 80° C</p>

CANALIZZAZIONE – CONTENIMENTO BRETELLE

	  						
Tipo	15/1x17 - Minicanale	25/1x17 - Minicanale	40/2x17 Minicanale	40/1x17 - Minicanale	25x30 Canale	40x40 Canale	60x60 Canale
Portata max cavi prevista	1	2	1 + 1	3	4	8	14
Descrizione	15/1x17 Minicanale 1 scomparto BIANCO	25/1x17 Minicanale 1 scomparto BIANCO	40/2x17 Minicanale 2 scomparti BIANCO	40/2x17 Minicanale 1 scomparto BIANCO	25x30 Canale 1 scomparto BIANCO	40x40 Canale 1 scomparto BIANCO	60x60 Canale 1 scomparto BIANCO
Dimensioni	15x17 mm	25x17 mm	40x17 mm	40x17 mm	25x30 mm	40x40 mm	60x60 mm
Sezione int.	161 mm ²	286 mm ²	438 mm ²	507 mm ²	550 mm ²	1270 mm ²	2970 mm ²
Certificazioni	IMQ EN 50085-2-1 RoHs UL94-V0						
Sicurezza	IP40 EN 60695-2-11 : 960°C IK07						
Colore	RAL 9001						
Materiale	PVC						

	  					
Tipo	Tubo rigido autoestinguen- te 16mm	Tubo rigido autoestinguen- te 20mm	Tubo rigido autoestinguen- te 25mm	Tubo rigido autoestinguen- te 32mm	Tubo rigido autoestinguen- te 40mm	Tubo rigido autoestinguen- te 50mm
Descrizione	Tubo rigido autoestinguen- te 16mm	Tubo rigido autoestinguen- te 20mm	Tubo rigido autoestinguen- te 25mm	Tubo rigido autoestinguen- te 32mm	Tubo rigido autoestinguen- te 40mm	Tubo rigido autoestinguen- te 50mm
Portata max cavi prevista	1	2	3	5	10	16
Diametro	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm
Certificazioni	IMQ EN 61386-21 UL94-V0					
Sicurezza	Resistenza allo schiacciamento: classe 3 superiore a 750 Newton su 5 cm a + 23 ± 2°C Resistenza agli urti: classe 3 2kg da 10 cm a -5°C EN 60695-2-11 : 850°C Ignifugo					
Colore	RAL 7035					
Materiale	PVC					

TP-LINK TL-SG2008P

Switch Smart Desktop con 8 Porte Gigabit di cui 4 PoE+ | Jetstream by Omada



CARATTERISTICHE HARDWARE

Standard e protocolli	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1x
Interfaccia	<ul style="list-style-type: none">• 8x 10/100/1000 Mbps RJ45 Ports (Ports 1–4 Support 802.3at/af PoE+)• Auto-Negotiation/Auto MDI/MDIX
Media	<ul style="list-style-type: none">• 10BASE-T: UTP category 3, 4, 5 cable (maximum 100m)• 100BASE-TX/1000Base-T: UTP category 5, 5e or above cable (maximum 100m)
Numero ventole	Fanless
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none">• External Power Adapter (Output: 53.5 VDC/ 1.31 A)
Consumo energetico	<ul style="list-style-type: none">• 7.9 W (220 V/50 Hz) (no PD connected)• 79.2 W (220 V/50 Hz) (with 62 W PD connected)
Porte PoE	<ul style="list-style-type: none">• Standard: 802.3af/at compliant• PoE Ports: 4 Ports• Power Supply: 62 W*
Dimensioni (L x P x A)	209 x 126 x 26mm

PRESTAZIONI

Bandwidth/ Backplane	16 Gbps
Tabella ARP	8k
Buffer (pacchetti)	4.1 Mbit
Jumbo frame	9 KB

CARATTERISTICHE SOFTWARE

QoS (Quality of Service)	<ul style="list-style-type: none">• 802.1p CoS/DSCP priority• 8 priority queues• Priority Schedule Mode<ul style="list-style-type: none">- SP (Strict Priority)- WRR (Weighted Round Robin)• Queue Weight Config• Bandwidth Control<ul style="list-style-type: none">- Port/Flow-based Rating Limit- Smoother Performance- Storm Control- Multiple Control Modes(kbps/ratio)- Broadcast/Multicast/Unknown-Unicast Control• DHCP Relay<ul style="list-style-type: none">- DHCP VLAN Relay- DHCP L2 Relay
Funzionalità L2 e L2+	<ul style="list-style-type: none">• Link Aggregation<ul style="list-style-type: none">- Static link aggregation- 802.3ad LACP- Up to 8 aggregation groups and up to 8 ports

CARATTERISTICHE SOFTWARE

per group

- Spanning Tree Protocol
- 802.1D STP
- 802.1w RSTP
- 802.1s MSTP
- STP Security: TC Protect, BPDU Filter/Protect, Root Protect
- Loopback Detection
- Flow Control
- 802.3x Flow Control
- Mirroring
- Port Mirroring
- CPU Mirroring
- One-to-One
- Many-to-One
- Flow-Based
- Ingress/Egress/Both
- Device Link Detect Protocol (DLDP)
- 802.1ab LLDP/ LLDP-MED
- 511 IPv4, IPv6 shared multicast groups
- IGMP Snooping
- IGMP v1/v2/v3 Snooping
- Fast Leave
- IGMP Snooping Querier
- Static Group Config
- Multicast VLAN Registration (MVR)

L2 Multicast

- Multicast Filtering
- MLD Snooping
- MLD v1/v2 Snooping
- Fast Leave
- MLD Snooping Querier
- Static Group Config
- Limited IP Multicast (256 profiles and 16 entries per profile)

- IPv6 Dual IPv4/IPv6
- Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping
- IPv6 neighbor discovery (ND)
- Path maximum transmission unit (MTU) discovery

• Internet Control Message Protocol (ICMP)

version 6

- TCPv6/UDPv6
- IPv6 applications
- DHCPv6 Client
- Ping6
- Tracert6
- Telnet (v6)
- IPv6 SNMP
- IPv6 SSH
- IPv6 SSL
- Http/Https
- IPv6 TFTP

IPv6 Support

CARATTERISTICHE SOFTWARE

VLAN

- VLAN Group
- Max. 4K VLAN Groups
- 802.1Q tag VLAN
- MAC VLAN
- Protocol VLAN
- GVRP
- Voice VLAN
- Support up to 230 entries
- Time-Range
- Time Slice
- Week Time-Range
- Absolute Time-Range
- Holiday
- Time-based ACL
- MAC ACL
- Source MAC
- Destination MAC
- VLAN ID
- User Priority
- Ether Type
- IP ACL
- Source IP
- Destination IP
- IP Protocol
- TCP Flag

ACL (Access

Control List)

- TCP/UDP Source Port
- TCP/UDP Destination Port
- DSCP/IP TOS
- IPv6 ACL
- Combined ACL
- Rule Operation
- Permit/Deny
- Policy Action
- Mirror
- Rate Limit
- Redirect
- QoS Remark
- ACL Rules Binding
- Port Binding
- VLAN Binding
- Actions for flows
- Mirror (to supported interface)
- Redirect (to supported interface)
- Rate Limit
- QoS Remark
- AAA
- 802.1X
- Port-based authentication
- MAC (Host) based authentication
- Authentication Method includes PAP/EAP-MD5
- MAB
- Guest VLAN
- Support Radius authentication and accountability
- IP/IPv6-MAC Binding

Sicurezza

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- 512 Binding Entries
- DHCP Snooping
- DHCPv6 Snooping
- ARP Inspection
- ND Detection
- IP Source Guard
- 253 Entries
- Source IP+Source MAC
- IPv6 Source Guard
- 183 Entries
- Source IPv6 Address+Source MAC
- DoS Defend
- Static/Dynamic/Permanent Port Security
- Up to 64 MAC addresses per port
- Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control
- kbps/ratio control mode
- Port Isolation
- Secure web management through HTTPS with SSLv3/TLS 1.2
- Secure Command Line Interface (CLI) management with SSHv1/SSHv2
- IP/Port/MAC-based access control
- MIB II (RFC1213)
- Bridge MIB (RFC1493)
- P/Q-Bridge MIB (RFC2674)
- Radius Accounting Client MIB (RFC2620)
- Radius Authentication Client MIB (RFC2618)
- Remote Ping, Traceroute MIB (RFC2925)
- Support TP-Link private MIBs
- RMON MIB(RFC1757, rmon 1,2,3,9)

GESTIONE

- Omada App** Yes
- Centralized Management**
- Omada Cloud-Based Controller
 - Omada Hardware Controller (OC300)

GESTIONE

- Omada Hardware Controller (OC200)
- Omada Software Controller

Yes (Through OC300, OC200, Omada Cloud-Based Controller, or Omada Software Controller)

- Web-based GUI
- Command Line Interface (CLI) through telnet
- SNMPv1/v2c/v3
- SNMP Trap/Inform
- RMON (1,2,3,9 groups)
- SDM Template
- DHCP/BOOTP Client
- Dual Image, Dual Configuration
- CPU Monitoring
- Cable Diagnostics
- EEE
- SNTP
- System Log

Cloud Access

Management Features

ALTRO

Certificazione CE, FCC, RoHS

Contenuto della confezione

- TL-SG2008P
- Power Adapter
- Installation Guide
- Rubber Feet

Requisiti di sistema Microsoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ or Windows 7/8/10, MAC® OS, NetWare®, UNIX® or Linux.

Ambiente

- Operating Temperature: 0–40 °C (32–104 °F);
- Storage Temperature: -40–70 °C (-40–158 °F)
- Operating Humidity: 10–90% RH non-condensing
- Storage Humidity: 5–90% RH non-condensing

TP-LINK TL-SG2210P

Switch Smart Desktop con 8 Porte Gigabit PoE+ e 2 Slot SFP | Jetstream by Omada



CARATTERISTICHE HARDWARE

Standard e protocolli	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1x
Interfaccia	8 10/100/1000Mbps RJ45 Ports 2 1000Mbps SFP Slots (Auto-Negotiation/Auto MDI/MDIX)
Media	10BASE-T: UTP category 3, 4, 5 cable (maximum 100m) 100BASE-TX/1000Base-T: UTP category 5, 5e or above cable (maximum 100m) 1000BASE-X: MMF, SMF
Numero ventole	Fanless
Alimentazione	100~240VAC, 50/60Hz External Power Adapter(Output: 53.5VDC/1.31A)
Consumo energetico	• 74.4 W (220 V/50 Hz) (with 61 W PD connected)
Porte PoE	• Standard: 802.3af/at compliant • PoE Ports: 8 Ports • Power Supply: 61 W*
Dimensioni (L x P x A)	8.2 x 4.9 x 1.0 in (209 x 126 x 26mm)

PRESTAZIONI

Bandwidth/Backplane 20Gbps

PRESTAZIONI

Packet Forwarding Rate	14.88 Mpps
Tabella ARP	8k
Buffer (pacchetti)	4.1 Mbit
Jumbo frame	9 KB

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- 802.1p CoS/DSCP priority
- 8 priority queues
- Priority Schedule Mode
 - SP (Strict Priority)
 - WRR (Weighted Round Robin)
- Queue Weight Config
- Bandwidth Control
 - Port/Flow based Rating Limit
- Smoother Performance
- Storm Control
 - Multiple Control Modes(kbps/ratio)
 - Broadcast/Multicast/Unknown-Unicast Control
- 16 IP Interfaces
 - Support IPv4/IPv6 Interface
- Static Routing
 - 32 IPv4/IPv6 Static Routes
- DHCP Server
- DHCP Relay
 - DHCP Interface Relay
 - DHCP VLAN Relay
- DHCP L2 Relay

Funzionalità L2 e L2+

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- Static ARP
 - Proxy ARP
 - Gratuitous ARP
 - Link Aggregation
 - Static link aggregation
 - 802.3ad LACP
 - Up to 8 aggregation groups and up to 8 ports per group
 - Spanning Tree Protocol
 - 802.1D STP
 - 802.1w RSTP
 - 802.1s MSTP
 - STP Security: TC Protect, BPDU Filter/Protect, Root Protect
 - Loopback Detection
 - Flow Control
 - 802.3x Flow Control
 - Mirroring
 - Port Mirroring
 - CPU Mirroring
 - One-to-One
 - Many-to-One
 - Flow-Based
 - Ingress/Egress/Both
 - Device Link Detect Protocol (DLDP)
 - 802.1ab LLDP/ LLDP-MED
 - VLAN Group
 - Max. 4K VLAN Groups
 - 802.1Q tag VLAN
 - MAC VLAN: 12 Entries
 - Protocol VLAN
 - GVRP
 - Voice VLAN
 - Support up to 230 entries
 - Time-Range
 - Time Slice
 - Week Time-Range
 - Absolute Time-Range
 - Holiday
 - Time-based ACL
 - MAC ACL
 - Source MAC
 - Destination MAC
 - VLAN ID
 - User Priority
 - Ether Type
 - IP ACL
 - Source IP
 - Destination IP
 - IP Protocol
 - TCP Flag
 - TCP/UDP Source Port
 - TCP/UDP Destination Port
 - DSCP/IP TOS
 - IPv6 ACL
 - Combined ACL
- VLAN**
- ACL (Access Control List)**

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- Rule Operation
 - Permit/Deny
 - Policy Action
 - Mirror
 - Rate Limit
 - Redirect
 - QoS Remark
 - ACL Rules Binding
 - Port Binding
 - VLAN Binding
 - Actions for flows
 - Mirror (to supported interface)
 - Redirect (to supported interface)
 - Rate Limit
 - QoS Remark
 - AAA
 - 802.1X
 - Port based authentication
 - MAC (Host) based authentication
 - Authentication Method includes PAP/EAP-MD5
 - MAB
 - Guest VLAN
 - Support Radius authentication and accountability
 - IP/IPv6-MAC Binding
 - 512 Binding Entries
 - DHCP Snooping
 - DHCPv6 Snooping
 - ARP Inspection
 - ND Detection
 - IP Source Guard
 - 253 Entries
 - Source IP+Source MAC
 - IPv6 Source Guard
 - 183 Entries
 - Source IPv6 Address+Source MAC
 - DoS Defend
 - Static/Dynamic/Permanent Port Security
 - Up to 64 MAC addresses per port
 - Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control
 - kbps/ratio control mode
 - Port Isolation
 - Secure web management through HTTPS with SSLv3/TLS 1.2
 - Secure Command Line Interface (CLI) management with SSHv1/SSHv2
 - IP/Port/MAC based access control
- Sicurezza**
- ## GESTIONE
- Omada Hardware Controller (OC300)
 - Omada Hardware Controller (OC200)
 - Omada Software Controller
- Centralized Management**
- APP support** Yes
- Cloud Access** Yes (Through OC300, OC200, or Omada Software Controller)

GESTIONE

- Web-based GUI
- Command Line Interface (CLI) through telnet
- SNMPv1/v2c/v3
- SNMP Trap/Inform
- RMON (1,2,3,9 groups)
- SDM Template
- DHCP/BOOTP Client
- Dual Image, Dual Configuration
- CPU Monitoring
- Cable Diagnostics
- EEE
- Sntp
- System Log

Management Features

ALTRO

Certificazione CE, FCC, RoHS

ALTRO

Contenuto della confezione

TL-SG2210P
Power Adapter
Installation Guide
Rubber Feet

Requisiti di sistema

Microsoft® Windows® 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ or Windows 7/8, MAC® OS, NetWare®, UNIX® or Linux.

Operating Temperature: 0°C~40°C
(32°F~104°F);

Ambiente

Storage Temperature: -40°C~70°C (-40°F~158°F)
Operating Humidity: 10%~90% non-condensing
Storage Humidity: 5%~90% non-condensing

TP-LINK TL-SG2428P

Switch Smart con 24 Porte Gigabit PoE+ e 4 Slot SFP | Jetstream by Omada



CARATTERISTICHE HARDWARE		PRESTAZIONI	
Standard e protocolli	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.3az, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1x	Jumbo frame	9KB
Interfaccia	<ul style="list-style-type: none"> • 24x 10/100/1000 Mbps RJ45 Ports (Auto Negotiation/Auto MDI/MDIX) • 4x Gigabit SFP Slots 	CARATTERISTICHE SOFTWARE	
Media	<ul style="list-style-type: none"> • 10BASE-T: UTP category 3, 4, 5 cable (maximum 100m) • 100BASE-TX/1000Base-T: UTP category 5, 5e or above cable (maximum 100m) • 1000BASE-X: MMF, SMF 	QoS (Quality of Service)	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1p CoS/DSCP priority • 8 priority queues • Priority Schedule Mode <ul style="list-style-type: none"> - SP (Strict Priority) - WRR (Weighted Round Robin) • Queue Weight Config • Bandwidth Control <ul style="list-style-type: none"> - Port/Flow based Rating Limit • Smoother Performance • Storm Control <ul style="list-style-type: none"> - Multiple Control Modes(kbps/ratio) - Broadcast/Multicast/Unknown-Unicast Control
Numero ventole	2		<ul style="list-style-type: none"> • 16 IP Interfaces <ul style="list-style-type: none"> - Support IPv4/IPv6 Interface • Static Routing <ul style="list-style-type: none"> - 32 IPv4/IPv6 Static Routes • DHCP Server • DHCP Relay <ul style="list-style-type: none"> - DHCP Interface Relay - DHCP VLAN Relay • DHCP L2 Relay • Static ARP • Proxy ARP • Gratuitous ARP • Link Aggregation <ul style="list-style-type: none"> - Static link aggregation - 802.3ad LACP - Up to 8 aggregation groups and up to 8 ports per group • Spanning Tree Protocol <ul style="list-style-type: none"> - 802.1D STP - 802.1w RSTP - 802.1s MSTP - STP Security: TC Protect, BPDU Filter/Protect, Root Protect
Porte PoE+	<ul style="list-style-type: none"> • Standard: 802.3at/af compliant • PoE+ Ports: 24 Ports • Power Supply: 250 W 	Funzionalità L2 e L2+	
Dimensioni (L x P x A)	440 x 220 x 44 mm		
Tipo di montaggio	Rack Mountable		
Max Power Consumption	<ul style="list-style-type: none"> • 32.1 W (110 V/ 60 Hz with no PD connected) • 308.6 W (110 V/ 60 Hz with 250 W PD connected) 		
Max Heat Dissipation	<ul style="list-style-type: none"> • 109.53 BTU/h (with no PD connected) • 1052.94 BTU/h (with 250 W PD connected) 		
PRESTAZIONI			
Bandwidth/Backplane	56 Gbps		
Packet Forwarding Rate	41.7 Mpps		
Tabella ARP	8K		
Buffer (pacchetti)	4.1 Mbit		

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- Loopback Detection
- Flow Control
- 802.3x Flow Control
- Mirroring
- Port Mirroring
- CPU Mirroring
- One-to-One
- Many-to-One
- Flow-Based
- Ingress/Egress/Both
- Device Link Detect Protocol (DLDP)
- 802.1ab LLDP/ LLDP-MED

VLAN

- VLAN Group
- Max. 4K VLAN Groups
- 802.1Q tag VLAN
- MAC VLAN: 12 Entries
- Protocol VLAN
- GVRP
- Voice VLAN
- Support up to 230 entries
- Time-Range
- Time Slice
- Week Time-Range
- Absolute Time-Range
- Holiday
- Time-based ACL
- MAC ACL
- Source MAC
- Destination MAC
- VLAN ID
- User Priority
- Ether Type
- IP ACL
- Source IP
- Destination IP
- IP Protocol

ACL (Access Control List)

- TCP Flag
- TCP/UDP Source Port
- TCP/UDP Destination Port
- DSCP/IP TOS
- IPv6 ACL
- Combined ACL
- Rule Operation
- Permit/Deny
- Policy Action
- Mirror
- Rate Limit
- Redirect
- QoS Remark
- ACL Rules Binding
- Port Binding
- VLAN Binding
- Actions for flows
- Mirror (to supported interface)
- Redirect (to supported interface)

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- Rate Limit
- QoS Remark
- AAA
- 802.1X
- Port based authentication
- MAC (Host) based authentication
- Authentication Method includes PAP/EAP-MD5
- MAB
- Guest VLAN
- Support Radius authentication and accountability

Sicurezza

- IP/IPv6-MAC Binding
- 512 Binding Entries
- DHCP Snooping
- DHCPv6 Snooping
- ARP Inspection
- ND Detection
- IP Source Guard
- 253 Entries
- Source IP+Source MAC
- IPv6 Source Guard
- 183 Entries
- Source IPv6 Address+Source MAC
- DoS Defend
- Static/Dynamic/Permanent Port Security
- Up to 64 MAC addresses per port
- Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control
- kbps/ratio control mode
- Port Isolation
- Secure web management through HTTPS with SSLv3/TLS 1.2
- Secure Command Line Interface (CLI) management with SSHv1/SSHv2
- IP/Port/MAC based access control

IPv6

- IPv6 Static Routing and ACL
- IPv6 Dual IPv4/IPv6
- IPv6 Interface
- Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping
- IPv6 neighbor discovery (ND)
- Path maximum transmission unit (MTU) discovery
- Internet Control Message Protocol (ICMP) version 6
- TCPv6/UDPv6
- IPv6 applications
- DHCPv6 Client
- Ping6
- Tracert6
- Telnet(v6)
- IPv6 SNMP
- IPv6 SSH
- IPv6 SSL
- Http/Https
- IPv6 TFTP

GESTIONE

Omada App	Yes
Centralized Management	<ul style="list-style-type: none">• Omada Cloud-Based Controller• Omada Hardware Controller (OC300)• Omada Hardware Controller (OC200)• Omada Software Controller
Cloud Access	Yes (Through OC300, OC200, Omada Cloud-Based Controller, or Omada Software Controller)
Management Features	<ul style="list-style-type: none">• Web-based GUI• Command Line Interface (CLI) through telnet• SNMPv1/v2c/v3• SNMP Trap/Inform• RMON (1,2,3,9 groups)• SDM Template• DHCP/BOOTP Client• Dual Image, Dual Configuration• CPU Monitoring• Cable Diagnostics• EEE

GESTIONE

- SNTP
- System Log

ALTRO

Certificazione	CE, FCC, RoHS
Contenuto della confezione	TL-SG2428P <ul style="list-style-type: none">• Power Cord• Installation Guide• Rackmount Kit• Rubber Feet
Requisiti di sistema	Microsoft® Windows® XP, Vista™ or Windows 7, Windows 8, Windows 10, MAC® OS, NetWare®, UNIX® or Linux.
Ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Operating Temperature: 0–50 °C (32–122 °F);• Storage Temperature: -40–70 °C (-40–158 °F)• Operating Humidity: 10–90% RH non-condensing• Storage Humidity: 5–90% RH non-condensing

TP-LINK TL-SG2218

Switch Smart con 16 Porte Gigabit e 2 Slot SFP | JetStream by Omada



CARATTERISTICHE HARDWARE

Interfaccia	<ul style="list-style-type: none">• 16x 10/100/1000 Mbps RJ45 Ports• 2x Gigabit SFP Slots
Numero ventole	Fanless
Alimentazione	100-240 V AC~50/60 Hz
Dimensioni (L x P x A)	17.3 x 7.1 x 1.7 in (440 x 180 x 44 mm)
Tipo di montaggio	Rack Mountable
Max Power Consumption	12.3 W (220 V/50 Hz)
Max Heat Dissipation	41.97 BTU/hr

PRESTAZIONI

Capacità di switching	36 Gbps
Packet Forwarding Rate	26.8 Mpps
Tabella ARP	8K
Jumbo frame	9 KB

CARATTERISTICHE SOFTWARE

QoS (Quality of Service)	<ul style="list-style-type: none">• 8 priority queues• 802.1p CoS/DSCP priority• Queue scheduling- SP (Strict Priority)- WRR (Weighted Round Robin)- SP+WRR• Bandwidth Control- Port/Flow based Rating Limiting• Smoother Performance
---------------------------------	---

CARATTERISTICHE SOFTWARE

Funzionalità L2 e L2+	<ul style="list-style-type: none">• Action for Flows- Mirror (to supported interface)- Redirect (to supported interface)- Rate Limit- QoS Remark• Link Aggregation- Static link aggregation- 802.3ad LACP- Up to 8 aggregation groups and up to 8 ports per group• Spanning Tree Protocol- 802.1d STP- 802.1w RSTP- 802.1s MSTP- STP Security: TC Protect, BPDU Filter, BPDU Protect, Root Protect, Loop Protect• Loopback Detection- Port-based- VLAN based• Flow Control- 802.3x Flow Control- HOL Blocking Prevention• Mirroring- Port Mirroring- CPU Mirroring- One-to-One- Many-to-One- Tx/Rx/Both• Supports 511 (IPv4, IPv6) IGMP groups• IGMP Snooping- IGMP v1/v2/v3 Snooping- Fast Leave- IGMP Snooping Querier- IGMP Authentication• IGMP Authentication
------------------------------	--

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- MVR
- MLD Snooping
- MLD v1/v2 Snooping
- Fast Leave
- MLD Snooping Querier
- Static Group Config
- Limited IP Multicast
- Multicast Filtering: 256 profiles and 16 entries per profile
- VLAN Group
- Max 4K VLAN Groups
- 802.1q Tagged VLAN
- MAC VLAN: 12 Entries
- Protocol VLAN: Protocol Template 16, Protocol VLAN 16
- GVRP
- VLAN VPN (QinQ)
- Port-Based QinQ
- Selective QinQ
- Voice VLAN
- Time-based ACL
- MAC ACL
- Source MAC
- Destination MAC
- VLAN ID
- User Priority
- Ether Type
- IP ACL
- Source IP
- Destination IP
- Fragment
- IP Protocol
- TCP Flag
- TCP/UDP Port
- DSCP/IP TOS
- User Priority
- Combined ACL
- Packet Content ACL
- IPv6 ACL
- Policy
- Mirroring
- Redirect
- Rate Limit
- QoS Remark
- ACL apply to Port/VLAN
- IP-MAC-Port Binding
- DHCP Snooping
- ARP Inspection
- IPv4 Source Guard
- IPv6-MAC-Port Binding
- DHCPv6 Snooping
- ND Detection
- IPv6 Source Guard
- DoS Defend
- Static/Dynamic Port Security
- Up to 64 MAC addresses per port

VLAN

ACL (Access Control List)

Sicurezza

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- Broadcast/Multicast/Unicast Storm Control
- kbps/ratio/pps control mode
- IP/Port/MAC based access control
- 802.1X
- Port based authentication
- Mac based authentication
- VLAN Assignment
- MAB
- Guest VLAN
- Support Radius authentication and accountability
- AAA (including TACACS+)
- Port Isolation
- Secure web management through HTTPS with SSLv3/TLS 1.2
- Secure Command Line Interface (CLI) management with SSHv1/SSHv2
- IPv6 Dual IPv4/IPv6
- Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping
- IPv6 ACL
- IPv6 Interface
- Static IPv6 Routing
- IPv6 neighbor discovery (ND)
- Path maximum transmission unit (MTU) discovery
- Internet Control Message Protocol (ICMP) version 6
- TCPv6/UDPv6
- IPv6 applications
- DHCPv6 Client
- Ping6
- Tracert6
- Telnet (v6)
- IPv6 SNMP
- IPv6 SSH
- IPv6 SSL
- Http/Https
- IPv6 TFTP
- 16 IPv4/IPv6 Interfaces
- Static Routing
- 48 static routes
- Static ARP
- 316 ARP Entries
- Proxy ARP
- Gratuitous ARP
- DHCP Server
- DHCP Relay
- DHCP L2 Relay
- Web-based GUI
- Command Line Interface (CLI) through console port, telnet
- SNMPv1/v2c/v3
- Trap/Inform
- RMON (1, 2, 3, 9 groups)
- SDM Template

IPv6

Caratteristiche L3

Gestione

CARATTERISTICHE SOFTWARE

- DHCP/BOOTP Client
- 802.1ab LLDP/LLDP-MED
- DHCP AutoInstall
- Dual Image, Dual Configuration
- CPU Monitoring
- Cable Diagnostics
- EEE
- Password Recovery
- SNTP
- System Log
- Support Omada Hardware Controller (OC200/OC300), Software Controller, Cloud-Based Controller
- Automatic Device Discovery
- Batch Configuration
- Batch Firmware Upgrading
- Intelligent Network Monitoring
- Abnormal Event Warnings
- Unified Configuration
- Reboot Schedule
- ZTP (Zero-Touch Provisioning)*

Caratteristiche avanzate

ALTRO

Certificazione CE, FCC, RoHS

- TL-SG2218 Switch

Contenuto della confezione

- Power Cord
- Quick Installation Guide
- Rackmount Kit
- Rubber Feet

Ambiente

- Operating Temperature: 0–40 °C (32–104 °F);
- Storage Temperature: -40–70 °C (-40–158 °F)
- Operating Humidity: 10–90% RH non-condensing
- Storage Humidity: 5–90% RH non-condensing

TL-SM311LM - TP-LINK

MODULO GIGABIT SFP

MEDIA CONVERTER & MODULE

Standards and Protocols	IEEE 802.3z, CSMA/CD, TCP/IP
Wave Length	850nm
Power Supply	3.3V
Safety & Emission	FCC, CE
Cabel	Multi-mode Fiber
Fiber Type	50/125µm or 62.5/125µm Multi-mode
Max. Cable Length	550m
Data Rate	1.25Gbps
Port Type	LC/UPC
Environment	Operating Temperature: 0°C~70°C (32°F~158°F) Storage Temperature: -40°C~80°C (-40°F~176°F) Operating Humidity: 10%~90% non-condensing Storage Humidity: 5%~90% non-condensing



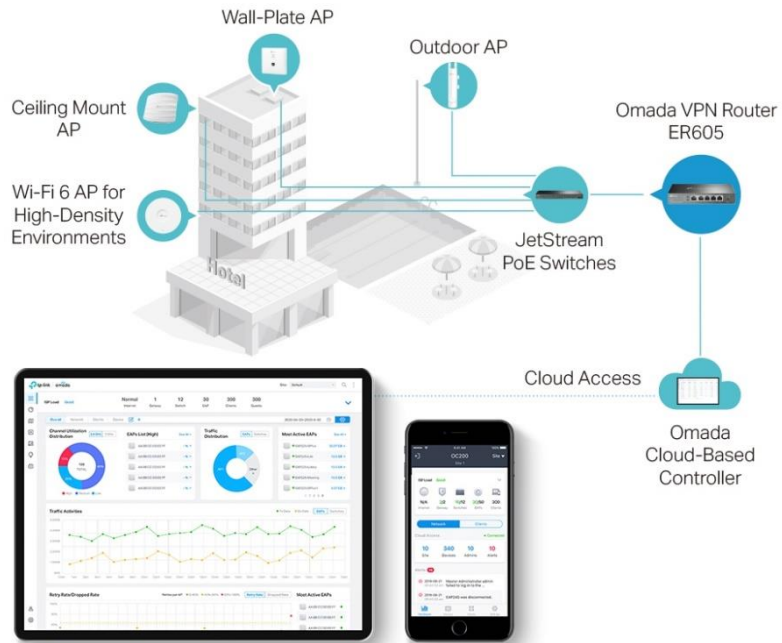
Cavo Fibra Ottica Multimodale OM5 LC/LC 50/125 1 m

- Fibra Multimodale 50/125
- Connettori: LC (UPC) / LC (UPC)
- Diametro: 2 mm
- Tipo di guaina: LSZH
- Tipo di cavo: duplex



TP-LINK TL-R605

Centralized Cloud Management



CARATTERISTICHE HARDWARE	
Standard e protocolli	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q • TCP/IP, DHCP, ICMP, NAT, PPPoE, NTP, HTTP, HTTPS, DNS, IPsec, PPTP, L2TP, OpenVPN, SNMP
Interfaccia	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Fixed Gigabit WAN Port • 1 Fixed Gigabit LAN Port • 3 Changeable Gigabit WAN/LAN Ports
Media	<ul style="list-style-type: none"> • 10BASE-T: UTP category 3, 4, 5 cable (Max 100m) • EIA/TIA-568 100Ω STP (Max 100m) • 100BASE-TX: UTP category 5, 5e cable (Max 100m) • EIA/TIA-568 100Ω STP (Max 100m) • 1000BASE-T: UTP category 5, 5e, 6 cable (Max 100m)
Tasto	Reset Button
Alimentazione	External 9V/0.85A DC Adapter
Flash	SPI 16MB

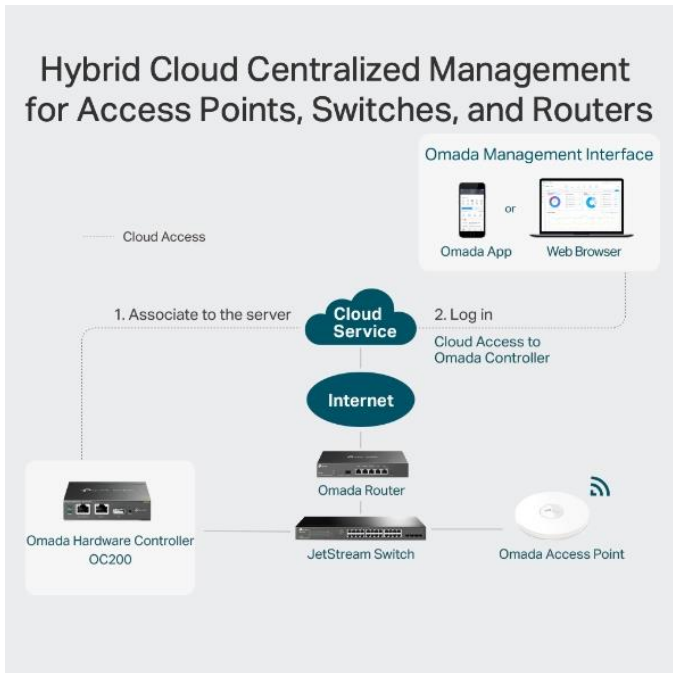
DRAM	128 MB
LED	PWR, SYS, WAN, LAN
Dimensioni (L x P x A)	6.2 × 4.0 × 1.0 in (158 × 101 × 25mm)
PRESTAZIONI	
Sessioni concorrenti	25
Throughput VPN IPsec	41.5 Mbps
FUNZIONI DI BASE	
Tipo connessione WAN	<ul style="list-style-type: none"> • Static/Dynamic IP • PPPoE • PPTP • L2TP
MAC clone	Modify WAN/LAN MAC Address [†]
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP Server/Client • DHCP Address Reservation • Multi-net DHCP* • Multi-IP Interfaces*
IPv6	Disponibile con aggiornamento firmware V1_1.1.0 Build 20210512

VLAN	802.1Q VLAN
IPTV	IGMP v2/v3 Proxy
FUNZIONALITA' AVANZATE	
ACL	IP/Port/Protocol/Domain Name Filtering
Routing avanzato	• Static Routing
	• Policy Routing
Bandwidth control	• IP/Port-based Bandwidth Control
	• Guarantee & Limited Bandwidth
Load balance	• Intelligent Load Balance
	• Application Optimized Routing
	• Link Backup (Timing [§] , Failover)
	• Online Detection
NAT	• One-to-One NAT [§]
	• Multi-Net NAT
	• Virtual Server
	• Port Triggering [§]
	• NAT-DMZ
	• FTP/H.323/SIP/IPSec/PPTP ALG, UPnP
Sicurezza	• SPI Firewall
	• VPN Passthrough
	• FTP/H.323/PPTP/SIP/IPsec ALG
	• DoS Defence, Ping of Death
	• Local Management
Session Limit	IP-based Session Limit
VPN	
VPN IPsec	• 20 IPsec VPN Tunnels
	• LAN-to-LAN, Client-to-LAN
	• Main, Aggressive Negotiation Mode
	• DES, 3DES, AES128, AES192, AES256 Encryption Algorithm
	• IKEv1/v2*
	• MD5, SHA1 Authentication Algorithm
	• NAT Traversal (NAT-T)
	• Dead Peer Detection (DPD)
	• Perfect Forward Secrecy (PFS)

	*These functions require the use of Omada Hardware Controller, Software Controller, or Cloud-Based Controller
VPN PPTP	• PPTP VPN Server
	• 10 PPTP VPN Clients
	• 16 Tunnels
	• PPTP with MPPE Encryption
VPN L2TP	• L2TP VPN Server
	• 10 L2TP VPN Clients
	• 16 Tunnels
	• L2TP over IPSec
OpenVPN	• OpenVPN Server*
	• 10 OpenVPN Clients*
	• 16 OpenVPN Tunnels*
SICUREZZA	
Filtering	WEB Group Filtering [§]
	URL Filtering
	Web Security [§]
ARP inspection	• Sending GARP Packets [§]
	• ARP Scanning [§]
	• IP-MAC Binding [§]
Attack defence	• TCP/UDP/ICMP Flood Defense
	• Block TCP Scan (Stealth FIN/Xmas/Null)
	• Block Ping from WAN
Access Control	Source/Destination IP Based Access Control
AUTHENTICATION	
Web Authentication	• No Authentication
	• Simple Password*
	• Hotspot (Local User / Voucher* / SMS* / Radius*)
	• External Radius Sever
	• External Portal Sever*
	• Facebook*
GESTIONE	
Omada App	Yes
Centralized Management	• Omada Cloud-Based Controller
	• Omada Hardware Controller (OC300)

	<ul style="list-style-type: none"> • Omada Hardware Controller (OC200)
	<ul style="list-style-type: none"> • Omada Software Controller
Cloud Access	Yes (Through OC300, OC200, Omada Cloud-Based Controller, or Omada Software Controller)
Servizio	Dynamic DNS (DynDNS, No-IP, Peanuthull, Comexe)
Manutenzione	• Time Setting
	• Diagnostic
	• Firmware Upgrade
	• Factory Defaults/Reboot
	• Backup&Restore
	• System Log
	• Remote Management
	• Statistics
	• Controller Settings
	• SNMP
Management Features	• Automatic Device Discovery
	• Intelligent Network Monitoring
	• Abnormal Event Warnings
	• Unified Configuration
	• Reboot Schedule
	• Captive Portal Configuration
	• ZTP (Zero-Touch Provisioning)**
ALTRO	
Certificazione	CE, FCC, RoHS
Contenuto della confezione	• Gigabit VPN Router ER605
	• Power Adapter
	• RJ45 Ethernet Cable
	• Quick Installation Guide
Requisiti di sistema	Microsoft® Windows® 10, 8, 7, Vista™, XP or MAC® OS, NetWare®, UNIX® or Linux
Ambiente	• Operating Temperature: 0–40 °C (32–104 °F);
	• Storage Temperature: -40–70 °C (-40–158 °F)
	• Operating Humidity: 10–90% RH non-condensing
	• Storage Humidity: 5–90% RH non-condensing

TPLINK - OC200



CARATTERISTICHE HARDWARE

Interfaccia	10/100Mbps Ethernet Port*2 USB 2.0 Port*1 Micro USB Port*1
Alimentazione	802.3af/at PoE or Micro USB
Dimensioni	100×98×25mm

SPECIFICHE

Funzioni Wireless	L3 Management Multi-SSID Load Balance Band Steering Airtime Fairness Beamforming Rate Limit Wireless Schedule QoS
Sicurezza Wireless	Captive Portal Authentication Access Control Wireless Mac Address Filtering Wireless Isolation Between Clients SSID to VLAN Mapping Rogue AP Detection
Gestione AP	Automatic Discovery Unified Configuration Reboot Schedule Batch Firmware Upgrade LED ON/OFF
Autenticazione	Captive Portal

GESTIONE

Omada App

Gestione centralizzata

Caratteristiche di gestione

Certificazione

Ambiente

- 100 Omada access points
- 20 JetStream switches
- 10 Omada routers
- Fino a 1,000 Clients
- Cloud Access
- L3 Management
- Multi-site Management
- Automatic Device Discovery
- Batch Configuration
- Batch Firmware Upgrading
- Intelligent Network Monitoring
- Abnormal Event Warnings
- Unified Configuration
- Reboot Schedule
- Captive Portal Configuration

CE, FCC, RoHS

Temperatura operativa: 0°C~40°C
Temperatura magazzino: -40°C~70°C
Umidità operativa: 10%~90% n-c
Umidità magazzino: 5%~90% n-c

TPLINK - EAP660 HD



CARATTERISTICHE HARDWARE

Interfaccia	1x 2.5 Gbps Ethernet Port (supports IEEE802.3at PoE)
Tasto	Reset
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3at PoE • 12 V DC
Consumo energetico	<ul style="list-style-type: none"> • EU: 18.5 W • US: 21.5 W
Dimensioni L x P x A	243 x 243 x 64 mm
Tipo di antenna	Internal Omni <ul style="list-style-type: none"> • 2.4 GHz: 4x 4 dBi • 5 GHz: 4x 5 dBi
Tipo di montaggio	Ceiling /Wall Mounting (Kits included)

CARATTERISTICHE WIRELESS

Standard wireless	IEEE 802.11ax/ac/n/g/b/a
Frequenza	2.4 GHz and 5 GHz
Signal rate	<ul style="list-style-type: none"> • 5 GHz: Up to 2402 Mbps • 2.4 GHz: Up to 1148 Mbps
Sicurezza wireless	<ul style="list-style-type: none"> • Captive Portal Authentication • Access Control • Wireless Mac Address Filtering • Wireless Isolation Between Clients • SSID to VLAN Mapping • Rogue AP Detection • 802.1X Support • WEP, WPA-Personal/Enterprise, WPA2-Personal/Enterprise, WPA3-Personal/Enterprise

Funzionalità wireless

- 1024-QAM
- 4x Longer OFDM Symbol
- OFDMA
- Multiple SSIDs (Up to 16 SSIDs, 8 for each band)
- Enable/Disable Wireless Radio
- Automatic Channel Assignment
- Transmit Power Control (Adjust Transmit Power on dBm)
- QoS(WMM)
- MU-MIMO
- Seamless Roaming△
- Omada Mesh△
- Band Steering
- Load Balance
- Airtime Fairness
- Beamforming
- Rate Limit
- Reboot Schedule
- Wireless Schedule
- Wireless Statistics based on SSID/AP/Client
- CE:
 - <20 dBm(2.4 GHz, EIRP)
 - <23 dBm(5 GHz, EIRP)
- FCC:
 - <26 dBm (2.4 GHz)
 - <26 dBm (5 GHz)

Potenza di trasmissione

GESTIONE

Omada App
Centralized
Management

- Yes
- Omada Cloud-Based Controller
 - Omada Hardware Controller (OC300)
 - Omada Hardware Controller (OC200)
 - Omada Software Controller

Cloud Access	Yes (Through OC300, OC200, Omada Cloud-Based Controller, or Omada Software Controller)
Avvisi e-mail	Yes
LED ON/OFF	Yes
Management MAC Access Control	Yes
SNMP	v1, v2c, v3
Log di sistema locale e remoto	Local/Remote Syslog
SSH	Yes
Gestione web-based L3 Management	HTTP/HTTPS
Multi-site Management	Yes
Management VLAN	Yes
ALTRO	
Certificazione Ambiente	CE, FCC, RoHS
	<ul style="list-style-type: none"> • Operating Temperature: 0–40 °C (32–104 °F) • Storage Temperature: -40–70 °C (-40–158 °F) • Operating Humidity: 10–90% RH non-condensing • Storage Humidity: 5–90% RH non-condensing

TPLINK - EAP615-Wall



CARATTERISTICHE HARDWARE

Interfaccia	<ul style="list-style-type: none"> • Uplink: 1× 10/100/1000 Mbps Ethernet Port • Downlink: 3× 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports (One port supports PoE OUT. The PoE OUT feature requires 802.3at PoE+ input. The maximum power output for POE pass-through is 13 W (EU version) or 12 W (US version), based on laboratory testing.)
Physical security lock	Yes
Tasto	Reset
Alimentazione	802.3af/at PoE
Consumo energetico	EU: 10W (802.3at PoE, PoE Out off) US: 11.5W (802.3at PoE, PoE Out off)
Dimensions	143 × 86 × 20 mm (5.6 × 3.4 × 0.8 in)

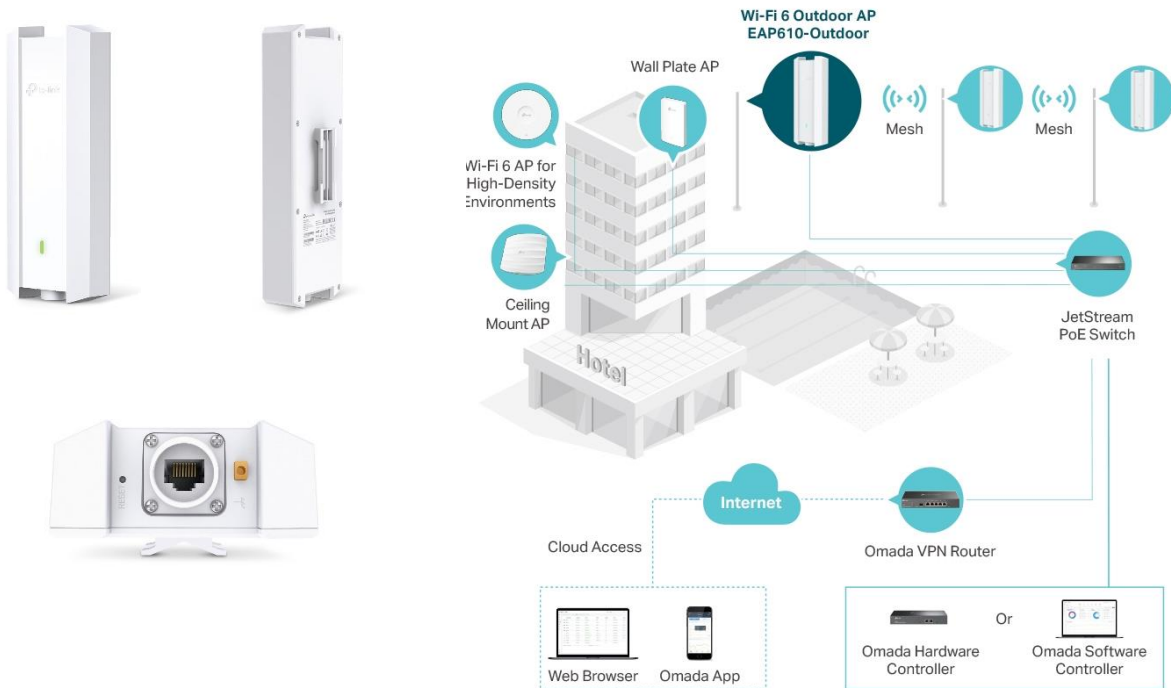
Antenna	2 Dual-Band Antennas <ul style="list-style-type: none"> • 2.4 GHz: 2× 3 dBi • 5 GHz: 2× 4 dBi
Tipo di montaggio	Wall Plate Mounting
CARATTERISTICHE WIRELESS	
Standard wireless	IEEE 802.11ax/ac/n/g/b/a
Frequenza	2.4 GHz and 5 GHz
Signal rate	<ul style="list-style-type: none"> • 5 GHz: Up to 1201 Mbps • 2.4 GHz: Up to 574 Mbps
Funzionalità wireless	<ul style="list-style-type: none"> • 16 SSIDs (Up to 8 SSIDs on each band) • Enable/Disable Wireless Radio • Automatic Channel Assignment • Transmit Power Control (Adjust Transmit Power on dBm) • QoS(WMM) • Seamless Roaming† • Beamforming • MU-MIMO • Rate Limit • Load Balance • Airtime Fairness • Band Steering • Reboot Schedule • Wireless Schedule • RADIUS Accounting • MAC Authentication • Wireless Statistics • Static IP/Dynamic IP
Sicurezza wireless	<ul style="list-style-type: none"> • Captive Portal Authentication • Access Control • Wireless Mac Address Filtering • Wireless Isolation Between Clients • VLAN • Rogue AP Detection • 802.1X Support • WPA-Personal/Enterprise, WPA2-Personal/Enterprise, WPA3-Personal/Enterprise
Potenza di trasmissione	<ul style="list-style-type: none"> • CE: < 20 dBm (2.4 GHz, EIRP) < 23 dBm (5 GHz, EIRP) • FCC: < 21 dBm (2.4 GHz) < 21 dBm (5 GHz)
GESTIONE	
Omada App Centralized Management	Yes <ul style="list-style-type: none"> • Omada Hardware Controller (OC300) • Omada Hardware Controller (OC200) • Omada Software Controller
Cloud Access	Yes (Through OC300, OC200, or Omada Software Controller)

Avvisi e-mail	Yes
LED ON/OFF	Yes
Management MAC Access Control	Yes
SNMP	v1, v2c, v3
Log di sistema locale e remoto	Local/Remote Syslog
SSH	Yes
Gestione web- based	HTTP/HTTPS
L3 Management	Yes
Multi-site Management	Yes

Management VLAN	Yes
ALTRO	
Certificazione	CE, FCC, RoHS
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Operating Temperature: 0–40 °C (32–104 °F) • Storage Temperature: -40–70 °C (-40–158 °F) • Operating Humidity: 10–90% RH non-condensing • Storage Humidity: 5–90% RH non-condensing

TPLINK - EAP610-Outdoor

Seamless Integration to Omada SDN



CARATTERISTICHE HARDWARE

Interfaccia	1× Gigabit Ethernet (RJ-45) Port (Support 802.3at PoE and Passive PoE)
Tasto	Reset
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3at PoE • 48V/0.5A Passive PoE
Consumo energetico	<ul style="list-style-type: none"> • 12.5 W for PoE • 10 W for DC
Dimensioni (L x P x A)	<ul style="list-style-type: none"> • 280.4×106.5×56.8 mm (without antenna & mounting kit)
Antenna	<ul style="list-style-type: none"> • 2.4 GHz: 2× 4 dBi • 5 GHz: 2× 5 dBi
Weatherproof Enclosure	IP67
Tipo di montaggio	Pole/Wall Mounting (Kits included)

CARATTERISTICHE WIRELESS

Standard wireless	IEEE 802.11ax/ac/n/g/b/a
Frequenza	2.4 GHz, 5 GHz
Signal rate	<ul style="list-style-type: none"> • 802.11ax: 8 Mbps to 1201 Mbps (MCS0-MCS11, NSS = 1 to 2 HE20/40/80) • 802.11ac: 5G:6.5 Mbps to 867 Mbps (MCS0-MCS9, NSS = 1 to 2)

Potenza di trasmissione

- VHT20/40/80) 2.4G:78 Mbps to 300 Mbps (MCS8-MCS9 VHT20/40, NSS=1 to 3)
- 802.11n: 6.5 Mbps to 300 Mbps (MCS0-MCS15, VHT 20/40)
- 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
- 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps
- 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
- CE: <15 dBm (2.4 GHz, EIRP), <22 dBm(5 GHz, EIRP)
- FCC: <22 dBm (2.4 GHz), <22 dBm(5 GHz)

Sicurezza wireless

- Captive Portal Authentication
- Access Control
- Wireless Mac Address Filtering
- Wireless Isolation Between Clients
- SSID to VLAN Mapping
- Rogue AP Detection
- 802.1X Support
- WEP, WPA-Personal/Enterprise, WPA2-Personal/Enterprise, WPA3-Personal/Enterprise

Funzionalità wireless	<ul style="list-style-type: none"> • 1024-QAM • 4x Longer OFDM Symbol • OFDMA • Multiple SSIDs (Up to 16 SSIDs, 8 for each band) • Enable/Disable Wireless Radio • Automatic Channel Assignment • Transmit Power Control (Adjust Transmit Power on dBm) • QoS (WMM) • MU-MIMO • Omada Mesh • Seamless Roaming • Band Steering • Load Balance • Airtime Fairness • Beamforming • Rate Limit • Reboot Schedule • Wireless Schedule • Wireless Statistics based on SSID/AP/Client 	Omada App	GESTIONE
			Yes
			<ul style="list-style-type: none"> • Omada Cloud-Based Controller (OC300) • Omada Hardware Controller (OC200) • Omada Software Controller
		Centralized Management	
			Yes (Through OC300, OC200, Omada Cloud-Based Controller, or Omada Software Controller)
		Cloud Access	
		Avvisi e-mail	Yes
		Management MAC Access Control	Yes
		SNMP	v1, v2c
		Log di sistema locale e remoto	Yes
		SSH	Yes
		Gestione web-based	Yes
		L3 Management	Yes
		Multi-site Management	Yes

TPLINK - RE450



CARATTERISTICHE HARDWARE

Tipo di connettore	EU, UK, US, AU, KR, JP
Standard e protocolli	IEEE802.11ac, IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
Interfaccia	1 Porta Ethernet 10/100/1000M (RJ45)
Tasto	Tasto WPS, Tasto Reset, Tasto LED, Tasto Power
Consumo energetico	10W (massimo consumo energetico)
Standard ADSL2+	IEEE802.11ac, IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
Dimensioni (L x P x A)	163 x 76.4 x 66.5mm
Antenna	3 esterne Dual Band

CARATTERISTICHE WIRELESS

Frequenza	2.4GHz & 5GHz(11ac)
Signal rate	5GHz: Fino a 1300Mbps 2.4GHz: Fino a 450Mbps
Sensibilità di ricezione	5GHz : 11a 6Mbps:-93dBm@10% PER 11a 54Mbps: -76dBm@10% PER 11ac HT20 mcs8: -68dBm@10% PER 11ac HT40 mcs9: -64dBm@10% PER

CARATTERISTICHE WIRELESS

	11ac HT80 mcs9: -61dBm@10% PER 2.4GHz 11g 54M: -77dBm@10% PER 11n HT20 mcs7: -73dBm@10% PER 11n HT40 mcs7: -70dBm@10% PER
Modalità wireless	Range Extender/Access Point
Funzionalità wireless	Statistiche Wireless Utilizzo in contemporanea delle frequenze Wi-Fi 2.4GHz/5GHz Controllo accessi Controllo LED Domain Login Function Wi-Fi Coverage
Sicurezza wireless	64/128-bit WEP WPA-PSK / WPA2-PSK
Potenza di trasmissione	<20dBm(2.4GHz) <23dBm(5GHz)

ALTRO

Certificazione CE, FCC, RoHS

