



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE - "SKANDERBERG"-PIANA DEGLI ALBANESI
Prot. 0000970 del 09/03/2022
VI (Entrata)

FONDI STRUTTURALI EUROPEI – PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE

“Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU. Asse V – Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia – Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici” – Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

CNP: 13.1.1A-FESR PON-SI-2021-116

CUP: E79J21005190006

CIG: ZCC34C149B

CAPITOLATO TECNICO

per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless

Il presente capitolato tecnico è finalizzato alla realizzazione ed al potenziamento delle reti locali cablate e wireless dei tre plessi scolastici appartenenti all’Istituto Comprensivo, secondo le indicazioni contenute in questo documento e nel progetto tecnico allegato al presente capitolato.

L’obiettivo principale è quello di dotare gli edifici scolastici di un’infrastruttura di rete capace di coprire tutti gli spazi didattici e amministrativi al fine di consentire la connessione alla rete a tutto il personale scolastico, alle studentesse ed agli studenti, assicurando, altresì, il cablaggio degli spazi, la sicurezza informatica dei dati, la gestione e autenticazione degli accessi.

Per tale motivo l’esigenza prioritaria è quella di dotare tutte le aule dell’istituto di almeno un punto lan fisico, per consentire l’accesso alla rete a quei dispositivi per la Didattica Digitale Integrata (DDI) di prossima installazione, di cui la scuola verrà dotata grazie ad un’altra misura relativa alle “Digital Boards”. Allo stesso modo dovranno essere potenziati tutti i punti di accesso di cui sono dotati gli uffici amministrativi e la rete wireless, attraverso l’installazione di access point più performanti ed evoluti (WiFi 6 Long Range).

Ulteriore obiettivo del progetto è quello di garantire la gestione e l'autenticazione degli accessi, nel rispetto delle norme vigenti in materia di accessibilità ai sistemi informatici e telematici della Pubblica Amministrazione, a tutela della privacy e della sicurezza informatica dei dati, nonché delle norme vigenti in materia di protezione dell'ambiente e di risparmio energetico.

Come meglio specificato nel Progetto Tecnico allegato, facente parte integrante del presente capitolato, è prevista la realizzazione delle seguenti opere, suddivise per ogni plesso:

Plesso Centrale "Kamarda"

Presso l'edificio superiore, dove trovano ubicazione gli uffici amministrativi è prevista la realizzazione del "Centro Stella" del campus, ovvero la sede dove vengono "convogliati" tutti i "segnali" e la gestione della rete. Qui sono previste le seguenti opere:

- Verifica, certificazione e riattestazione di n. 29 Punti LAN già esistenti presso gli uffici dell'amministrazione
- Installazione n. 2 nuovi Access Point WiFi 6 Long Range
- Sostituzione di n. 1 armadio Rack 12U sito nel locale "Archivio", non sufficiente per le attuali esigenze, con Rack 42U atto ad ospitare anche i server dell'amministrazione, e nuovi apparati di rete
- Realizzazione di n. 2 Trunk in Fibra Ottica di "Campus" tra gli edifici contigui con il Centro Stella
- Realizzazione di n. 1 Trunk in Rame tra l'Aula Docenti ed il Centro Stella per la connessione di un Access Point

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" 800x800 42 Unità Nero così equipaggiato:

33	Patch cord lato rack da 1 mt
----	------------------------------



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

29	Patch cord lato utente da 3 mt
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
4	Mensola 40 cm
4	Guide permutate
1	Cassetto ottico 12 bussolotti LC
2	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
1	Cassetto Porta Tastiera 1U per Armadi Rack 19" con Serratura Nero
1	KVM HDMI 4 dispositivi per Armadio Rack INTELLINET
1	monitor 21,5" samsung LCD per L'Armadio Rack
12	Patch ottiche da 1 mt
1	Set 12 Pigtail Fibra Ottica Multimodale OM3 SC 50/125 2 m
1	Ubiquiti-UDM-Pro-EU-1U
1	Ubiquiti-USW-Pro-48-POE-EU-UniFi 48Port Gigabit Switch with 802.3bt PoE, Layer3 Features and SFP+
2	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
6	Ubiquiti-UF-MM-10G-U Fiber, Multi-Mode Module, 10G, 2-Pack
1	Apparato di comunicazione e networking centrale
2	Terminale di comunicazione e networking tipo 1
3	Terminale di comunicazione e networking tipo 2
1	Fornitura, Installazione e configurazione Firewall
1	Quadro elettrico dedicato per Armadio Rack completo di interruttore magnetotermico differenziale da 30A, presa industriale monofase, spia alimentazione e fusibile
1	Centralino Stagno Per Emergenza Con Pulsante Illuminabile e Due Contatti
1	UPS - Riello UPS Vision dual, VSD 2200 A3, 2200VA (1980W)

Presso l'edificio contiguo, dove è allestita l'Aula Docenti, è prevista l'installazione di n. 1 nuovo Access Point, collegato tramite Cavo in rame direttamente al centro stella.

Presso il Piano terra dell'edificio inferiore (Scuola secondaria di I grado) di tale sede è prevista la:

- Verifica, certificazione e riattestazione n. 6 Punti LAN in Cat. 6 esistenti nelle Aule
- Sostituzione di n. 3 Access Point, con Access Point WiFi 6 Long Range di nuova fornitura con rifacimento dei punti di rete
- Sostituzione di n. 1 armadio Rack, non adeguato, con uno da 12 Unità e nuovi apparati di rete
- Realizzazione di n. 1 Trunk in Fibra Ottica verso il primo piano (altro armadio Rack)

È prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 12U prof. 450 Nero così equipaggiato:

12	Patch cord lato rack da 1 mt
6	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario oppure Scatola di Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-Pro-24-POE-EU-UniFi 24Port Gigabit Switch with 802.3bt PoE, Layer3 Features and SFP+
3	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Ubiquiti-UF-MM-10G-U Fiber, Multi-Mode Module, 10G, 2-Pack
6	Verifica, certificazione e riattestazione punto rete esistente

Presso il Primo Piano dello stesso edificio è prevista la:

- Realizzazione di n. 5 nuovi Punti LAN in Cat. 6, in sostituzione di quelli esistenti nelle Aule
- Sostituzione di n. 3 Access Point, con Access Point WiFi 6 Long Range di nuova fornitura
- Installazione di n. 1 armadio Rack, assente, con uno da 12 Unità e nuovi apparati di rete

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 12U prof. 450 Nero così equipaggiato:

1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
11	Patch cord lato rack da 1 mt
5	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola
2	Guide permuta
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario oppure Scatola di Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-Pro-24-POE-EU-UniFi 24Port Gigabit Switch with 802.3bt PoE, Layer3 Features and SFP+
3	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Ubiquiti-UF-MM-10G-U Fiber, Multi-Mode Module, 10G, 2-Pack

Presso l'edificio contiguo, dove verranno allestiti i laboratori didattici, è prevista la realizzazione di una piccola rete, con le seguenti dotazioni:

- Realizzazione di n. 10 nuovi Punti LAN in Cat. 6
- Installazione di n. 2 Access Point WiFi 6 Long Range di nuova fornitura

- Installazione di n. 1 armadio Rack, assente, con uno da 9 Unità e nuovi apparati di rete

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 9U prof. 450 Nero così equipaggiato:

14	Patch cord lato rack da 1 mt
10	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario oppure Scatola di Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-Pro-24-POE-EU-UniFi 24Port Gigabit Switch with 802.3bt PoE, Layer3 Features and SFP+
2	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Ubiquiti-UF-MM-10G-U Fiber, Multi-Mode Module, 10G, 2-Pack

Plesso "Skanderbeg"

Presso il Piano Inferiore di tale sede è prevista la:

- Smantellamento e realizzazione ex novo di n. 10 Punti LAN già esistenti nelle Aule
- Installazione e/o sostituzione n. 4 Access Point, con Access Point WiFi 6 Long Range di nuova fornitura
- Installazione di n. 1 armadio Rack 9U sito nel medesimo locale dove attualmente si trova uno switch 8 porte "poggiato" su una mensola
- Realizzazione di n. 1 Trunk in Fibra Ottica Verso il piano superiore



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 9U prof. 450 Nero così equipaggiato:

14	Patch cord lato rack da 1 mt
6	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario oppure Scatola di Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-16-POE-EU-UniFi 16Port Gigabit Switch with PoE and SFP
4	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points
4	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Ubiquiti-UF-MM-1G-U Fiber, Multi-Mode Module, 1G, 2-Pack
1	Fornitura, Installazione e configurazione Firewall

Presso il Piano Terra di tale sede è prevista la:

- Smantellamento e realizzazione ex novo di n. 7 Punti LAN nelle Aule
- Installazione di n. 4 Access Point, con Access Point WiFi 6 Long Range di nuova fornitura
- Installazione di n. 1 armadio Rack 9U

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 9U prof. 450 Nero così equipaggiato:

12	Patch cord lato rack da 1 mt
6	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario oppure Scatola di Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-16-POE-EU-UniFi 16Port Gigabit Switch with PoE and SFP
3	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points
3	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Fornitura, Installazione e configurazione Firewall

Plesso "Ferretti"

Presso il Piano Terra di tale sede è prevista la:

- Realizzazione di n. 4 Punti LAN in Cat. 6 nuovi nelle aule
- Installazione n. 2 nuovi Access Point WiFi 6 Long Range
- Realizzazione di n. 1 Trunk in Fibra Ottica Verso il piano superiore

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 9U prof. 450 Nero così equipaggiato:

10	Patch cord lato rack da 1 mt
----	------------------------------



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

4	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola
1	Guide permutte
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario oppure Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-16-POE-EU-UniFi 16Port Gigabit Switch with PoE and SFP
3	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points
3	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Ubiquiti-UF-MM-1G-U Fiber, Multi-Mode Module, 1G, 2-Pack
1	Fornitura, Installazione e configurazione Firewall

Presso il Primo Piano di tale sede è prevista la:

- Realizzazione di n. 4 Punti LAN in Cat. 6 nuovi nelle aule
- Installazione n. 3 nuovi Access Point WiFi 6 Long Range

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 9U prof. 450 Nero così equipaggiato:

10	Patch cord lato rack da 1 mt
4	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario oppure Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-16-POE-EU-UniFi 16Port Gigabit Switch with PoE and SFP
3	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points
3	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Ubiquiti-UF-MM-1G-U Fiber, Multi-Mode Module, 1G, 2-Pack
1	Fornitura, Installazione e configurazione Firewall

Plesso "M. Teresa di Calcutta"

Presso il Piano Terra di tale sede è prevista la:

- Realizzazione di n. 7 Punti LAN in Cat. 6 nuovi nelle aule
- Installazione n. 3 nuovi Access Point WiFi 6 Long Range

E' prevista l'installazione dei seguenti armadi Rack:

- n. 1 Armadio Rack 19" a Muro 9U prof. 450 Nero così equipaggiato:

13	Patch cord lato rack da 1 mt
7	Patch cord lato utente da 3 mt
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Mensola
1	Guide permutate
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

1	UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA
1	Ubiquiti-USW-16-POE-EU-UniFi 16Port Gigabit Switch with PoE and SFP
3	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points
3	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Fornitura, Installazione e configurazione Firewall

Presso il Primo Piano di tale sede è prevista la:

- Realizzazione di n. 2 Punti LAN in Cat. 6 nuovi nelle aule
- Installazione n. 2 nuovi Access Point WiFi 6 Long Range

Le line saranno attestate all'armadio posto al piano inferiore.

Gli Access Point dovranno essere installati in modo da garantire una copertura omogenea e dovranno essere alimentati in modalità PoE e connessi all'armadio centrale da apposito cavo di rete in rame tipo UTP, secondo le normative vigenti relative alla sicurezza negli ambienti.

Le soluzioni tecniche adottate devono prevedere il ricorso a tecnologie affidabili e performanti, nel tempo, quali ad esempio l'utilizzo di trunk per il collegamento tra armadi remoti in Fibra ottica a 10Gbps, l'installazione di Access Point WiFi 6 Long Range con banda complessiva di 3Gbps, Switch gigabit Layer 3 gestiti che assicureranno all'impianto un tempo di obsolescenza piuttosto lungo e che, grazie ad un'elevata scalabilità, comunque consentiranno eventuali future implementazioni, senza dover sostituire buona parte delle componenti installate.

In considerazione dei precedenti investimenti realizzati sempre con fondi PON FESR, sono da prediligere soluzioni che si integrino perfettamente con le attuali dotazioni presenti nei vari plessi, grazie all'utilizzo di apparecchiature dello stesso produttore degli access point attualmente presenti (Ubiquiti), al fine di preservarne quanto più possibile l'utilizzo. In ogni caso, si fa espressamente richiesta di adottare unicamente soluzioni "Full Stack" ovvero di soluzioni che, a tutti i livelli

(Gateway, Firewall, Switch, Access Point etc.), impiegheranno apparecchiature di un unico produttore, dotate di sistemi di gestione e configurazione unico, in cloud (nativo o ibrido), che consenta una gestione semplificata e da remoto di tutti i sistemi; a titolo di esemplificativo, ma non esaustivo, si menzionano le soluzioni Ubiquiti (con il sistema di gestione con cloud ibrido Unifi), Zyxel (con il sistema di gestione in cloud Nebula), Cisco (con il sistema di gestione in cloud Meraki) o comunque soluzioni di pari livello o superiore.

I sistemi di controllo installati dovranno consentire, per ogni sede, la gestione e la configurazione, da remoto, di tutta l'infrastruttura garantendo le seguenti caratteristiche:

- Creazione, gestione e configurazione di SSID Multipli con profili di navigazione e traffic shaping
- Separazione tra le reti dell'amministrazione e della didattica, con possibilità di configurare priorità di navigazione, banda garantita e accesso internet dedicato (nel caso di connessioni multiple)
- Creazione e gestione di VLAN con DHCP e gestione profili QoS distinti per ogni VLAN
- Gestione di connessioni internet Multiple, con suddivisione del carico o backup automatico, in caso di caduta di una di esse
- Gestione della sicurezza perimetrale e degli accessi
- Monitoraggio della rete con indicazione, in tempo reale, dei client connessi con possibilità di bloccare client specifici
- Monitoraggio in tempo reale del traffico generato a livello di client, access point, switch e di ogni componente della rete
- Monitoraggio dello stato di salute della rete, con possibilità di riavvio, isolamento, localizzazione (tramite indicazione luminosa), aggiornamento anche del firmware, Backup&Restore delle configurazioni
- Creazione automatica della topologia di rete, con possibilità di personalizzare la rappresentazione dei client con immagini e denominazione.

Inoltre, i sistemi di controllo dovranno garantire una gestione avanzata degli access point, garantendo:

- Il management ed il controllo real time di tutti gli Access Point
- Aggiungere o togliere punti di accesso
- Cambiare i parametri di accesso (nome rete)
- Cambiare/Modificare la password di sicurezza per l'accesso alla rete wireless
- Disattivare la trasmissione WiFi sull'intera infrastruttura oppure selettivamente sui singoli Access Point
- Regolazione della potenza di trasmissione degli Access Point automatica e manuale
- Aggiornare il Firmware dei punti di accesso
- Controllare in tempo reale degli Access Point installati
- Gestire il roaming tra i punti di accesso
- Controllare eventuali malfunzionamenti e interruzioni con invio di notifica e-mail.

Servizi integrati nella fornitura

L'azienda che intende partecipare all'offerta dovrà in autonomia provvedere:

- ad un sopralluogo presso i locali dei tre plessi;
- alla realizzazione di tutte le opere, per l'installazione e la messa in esercizio dell'infrastruttura di rete, secondo le specifiche indicazioni del progetto tecnico allegato, prevedendo tutti i materiali di consumo necessari alla posa in opera di tutte le apparecchiature previste;
- alla fornitura, installazione per tutte le nuove tratte realizzate e certificazione tramite tester certificatore di rete cablata in CAT.6, con rilascio della certificazione a norma;
- l'installazione e configurazione della rete WI-FI e rilascio funzionale dell'infrastruttura ad un tecnico indicato dall'Istituto Scolastico;

Servizi compresi nella fornitura

- Servizio di assistenza e manutenzione per 24 mesi dalla data di collaudo
 - assistenza da remoto entro 8 ore dalla chiamata;
 - garanzia per gli apparati elettronici 24 mesi;
 - fornitura di prodotto sostitutivo in caso di fermo superiore a 10gg.

Dovrà essere rilasciata la documentazione attestante la conformità dell'impianto (anche mediante grafici dei rilievi effettuati), gli schemi di connessione dei singoli armadi, con indicazione della corrispondenza tra i patch panel ed i punti di rete realizzati.

Tutti prodotti devono essere in possesso delle certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza informatica, ovvero: i requisiti stabiliti nel D. Lgs. n. 81/2008; i requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992 n. 142; i requisiti di sicurezza IMQ) e di emissione elettromagnetica (FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo; tutti i prodotti forniti devono avere certificazione di conformità alla normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro (L. 626/90 e 242/96), di sicurezza e affidabilità degli impianti (ex Legge 46/90, DL 37/2008), di sostenibilità ambientale e di contenimento dei consumi. Certificazione ISO 9001 per la realizzazione degli impianti.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

CARATTERISTICHE APPARATI E SERVIZI

Descrizione dettagliata	Quantità
<p>Armadio Rack 19" 800x800 42 Unità Nero Armadio Rack da pavimento, costituito da armadio in lamiera con struttura protetta per raggruppare server, apparati attivi e di pannelli di permutazione con larghezza standard da 19", con capienza di 42 unità, completo di portello frontale in lamiera e policarbonato con serratura a chiave.</p>	1
<p>Armadio Rack 19" a Muro 12U prof. 450 Nero Armadio Rack da parete costituito da armadio in lamiera con struttura protetta per raggruppare server, apparati attivi e di pannelli di permutazione con larghezza standard da 19", con capienza di 12 unità, completo di portello frontale in lamiera e policarbonato con serratura a chiave</p>	2
<p>Armadio Rack 19" a Muro 9U prof. 450 Nero Armadio Rack da parete costituito da armadio in lamiera con struttura protetta per raggruppare server, apparati attivi e di pannelli di permutazione con larghezza standard da 19", con capienza di 9 unità, completo di portello frontale in lamiera e policarbonato con serratura a chiave</p>	6
<p>Guide permutate Pannello Passacavi 4 Anelli Lunghi 3 Fori 1U Nero - Include 4 anelli passacavo 3 fori per un'agile passaggio dei cavi all'interno del rack - Per montaggio su armadi 19" - Materiale pannello: metallo - Materiale anelli: metallo - Misura anelli: 82 x 43 mm - Dimensioni: 44 (H) x 95 (W) x 482.6 (D) mm - Colore: Nero</p>	15
<p>Mensola 30 cm Mensola per Rack 19" 305 mm 1U Nera 2 punti - Ripiano fisso forato per armadi a pavimento e a parete, montaggio a sbalzo - Larghezza: 19", 1 HE - Profondità: 305 mm - Portata fino a 25 Kg - Colore: Nero RAL9005 - Fissaggio su 2 punti</p>	8
<p>Mensola 40 cm Mensola per Rack 19" 400 mm 1U Nera 2 punti - Ripiano fisso forato per armadi a pavimento e a parete, montaggio a sbalzo - Larghezza: 19", 1 unità - Profondità: 400 mm - Portata fino a 25 Kg - Colore: Nero RAL9005 - Fissaggio su 2 punti</p>	4
<p>Pannello Patch STP 24 Posti RJ45 cat. 6A Compatibile con lo standard 19" di attrezzature da rack, armadi o staffe di montaggio a parete - Conforme TIA/EIA-568-B.2-10, IEEE802.3an per 10GBase-T - Specifiche ISO 11801, EN 50173-1 - Classe EA - Conforme con CISPR/FCC Classe A - Grado di autoestinguenza: UL94-VO - Terminazioni solide e affidabili per il cablaggio in rame - Supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG - Dimensioni: 482 x 44 x 109 mm; Colore: nero</p>	10
<p>Multipresa per rack 19" 6 posti con magnetotermico 1 U Design moderno, finiture in colore nero e rosso - Multipresa di alimentazione a 6 posti con magnetotermico - Installabile a rack 19" occupa 1 Unità - Connessioni: 6 prese Universali Schuko / Italiane 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 16°</p>	10



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

<p>Scatola di Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte SC LC Scatola di connessione per fibra ottica SC LC con grado di protezione IP65 dotata di chiusura a chiave e cerniere laterali - Gestisce le fibre con un raggio di curvatura adeguato; consente di gestire in modo semplice fino a 4 terminazioni - Controllo del raggio di curvatura della fibra superiore a 40 mm; Adatto per la giunzione a fusione o la giunzione meccanica - Connessioni adattatori: LC; Può contenere 4 adattatori LC duplex - Dimensioni: 186 x 116 x 40 mm; Colore: bianco</p>	7
<p>Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3 9/125 MonoMod OS2 50/125 Multimod OM2 50/125 MultiMod OM3 50/125 Multimod OM4 50/125 Multimod OM5 - Certificazioni: RoHSCore Cavo Fibra: 50/125 MultiMod OM3 - Adattatore a bussola LC/LC DUPLEX multimodale OM3 - Per montaggio su distributori a pannello o box a muro (foro SC Simplex) - Struttura in plastica colore acqua, ferrula in ceramica e aggancio a scatto</p>	28
<p>Cassetto Ottico 19" con 12 bussole LC Duplex Multimodale OM3 Nero Cassetto ottico per montaggio a rack 19" 1HE - Con 12 bussole LC Duplex multimodali 50/125 OM3 con ferrula in metallo - Include uncassetto portagiunti impilabile, provvisti di coperchio - Può contenere fino a 4 vassoi porta giunti - Pannello frontale provvisto di viti - Ingresso cavi sul retro, con passacavo tipo PG16 incluso - Box con profondità regolabile - Costruito in lamiera di acciaio - Passacavi adesivi per fibra ottica inclusi nella confezione - Dimensioni (L) x (A) x (P): 483 x 44.5 x 244 mm - Colore RAL 9005 Nero</p>	1
<p>Set 12 Pigtail Fibra Ottica Multimodale OM3 LC 50/125 2 m Fibre da 900µ e 250µ - Fibra Multimodale 50/125 - Connettori: LC (UPC) - Diametro: 0,9 mm - Tipo di guaina: LSZH - Tipo di cavo: simplex - Lunghezza: 2 m - Colori cavi: rosso, verde, blu, giallo, bianco, grigio, marrone, viola, turchese, nero, arancione, rosa Colore connettori: grigio</p>	1
<p>Cavo Fibra Ottica Multimodale OM3 LC/LC 50/125 1 m Cavo Fibra: 50/125 MultiMod OM3 Rivestimento cavo: LSZH Diametro cavo: 2.0 mm - Fibra Multimodale 50/125 - C89 Connettori: LC (UPC) / LC (UPC) - Diametro: 2 mm - Tipo di guaina: LSZH - Tipo di cavo: duplex - Lunghezza: 1 m Colore: acqua</p>	26
<p>Cavo di rete Patch in CCA Cat. 6 Grigio UTP 1m Cavo di rete patch Categoria 6 creato in CCA (lega di Alluminio/Rame) Connettori: (2) RJ45 Maschio / Maschio - Copriconnettori anti-stress per proteggere i connettori RJ45 - Guaina del cavo in PVC per garantire flessibilità e durata - Senza schermatura (UTP) - Cavo: 4 coppie, 24AWG, colore Grigio, 1 metro - Applicazioni supportate: 10BaseT, 100BaseTX, 1000BaseTX (Gigabit)</p>	132
<p>Cavo di rete Patch in CCA Cat.6 Grigio UTP 3m Cavo di rete patch Categoria 6 creato in CCA (lega di Alluminio/Rame) - Connettori: (2) RJ45 Maschio / Maschio - Guaina del cavo in PVC per garantire flessibilità e durata - Senza schermatura (UTP) - Cavo: 4 coppie, 24AWG, colore Grigio, 3 metri - Applicazioni supportate: 10BaseT, 100BaseTX, 1000BaseTX (Gigabit)</p>	79
<p>Cassetto Porta Tastiera Cassetto porta tastiera altezza 1U per Armadi Rack 19" con Serratura Nero - Cassetto porta tastiera / porta oggetti - Installabile a rack 19" - Dimensioni: (1HE) 480 x 416,5 x 44 mm - Serratura con chiave di sicurezza a 1/4 di giro - Corpo principale in lamiera decapata 15/10 - Verniciatura RAL 9005 (Nero) a polvere - Montaggio su 4 montanti 19"</p>	1



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

<p>KVM switch 4x1 con USB e HDMI 4K Risoluzione massima: 4K (2160p) 60fps - Switch KVM con supporto video HDMI - Permette di condividere un televisione o un monitor in alta definizione, con una tastiera, un mouse USB e un microfono tra 4 computer dotati di USB e HDMI - Fornisce un'ulteriore porta condivisa USB 2.0 con verifica e controllo sovratensione - Switch tra le periferiche attraverso combinazione di tasti o tramite pulsante sul dispositivo - Supporta risoluzione 4K@60Hz e risoluzione PC UXGA 1920x1200 - Supporta formati audio Dolby True HD e DTS HD Master Audio - C27Compatibile con HDMI v2.0 & HDCP - Dimensioni 27 x 11 x 3,5 (LxPxX)</p>	1
<p>Monitor Desktop - Samsung F22T350 Lunghezza diagonale (pollici): 21,5 " - Rapporto d'aspetto: 16:9 - Touch Screen: No - Tecnologia pannello: IPS - Risoluzione massima orizzontale: 1.920 px - Regolazione Altezza: No - Funzione Pivot: No - Nr. porte HDMI: 1 - Gaming: No</p>	1
<p>UPS - Riello UPS iPlug, IPG 600 IT, 600VA Gruppo di Continuità RIELLO rack mount CARATTERISTICHE GENERALI:Protezione Pc, Rack / Tower, Interruttore automatico, sinusoidale; USCITA: 360 WATT, 600 Va, Spine elettriche connettabili : 5 , IEC C320 Schuko, Frequenza d'uscita Minima : 45 Hz, Frequenza d'uscita Massima : 65 Hz, Bypass no; BATTERIE E TEMPI DI FUNZIONAMENTO:Ermetiche al piombo, 4 Min; INGRESSO:1 Numero Connettori in ingresso; CONNETTIVITÀ:Usb</p>	8
<p>UPS - Riello UPS Vision dual, VSD 2200 A3, 2200VA (1980W) Gruppo di Continuità RIELLO rack mount CARATTERISTICHE GENERALI:Protezione Pc, Rack / Tower, Interruttore automatico, Line Interactive (VI); USCITA:1980 WATT, 2200 Va, Spine elettriche connettabili : 9 , IEC C13 - IEC C19, Frequenza d'uscita Minima : 45 Hz, Frequenza d'uscita Massima : 65 Hz, Bypass no; BATTERIE E TEMPI DI FUNZIONAMENTO:Ermetiche al piombo, 4 Min; INGRESSO:1 Numero Connettori in ingresso; CONNETTIVITÀ:Usb</p>	1
<p>Quadro elettrico dedicato per Armadio Rack 42U completo di interruttore magnetotermico differenziale da 30A , presa industriale monofase, spia alimentazione e fusibile</p>	1
<p>Centralino Stagno Per Emergenza Con Pulsante Illuminabile e Due Contatti</p>	1
<p>Ubiquiti-USW-16-POE-EU-UniFi 16Port Gigabit Switch with PoE and SFP Switch 16 PoE (USW 16 PoE) completamente gestito con (16) porte GbE RJ45, incluse (8) porte GbE, 802.3at PoE+ e (2) porte 1G SFP. USW 16 PoE fornisce collegamenti PoE Gigabit a dispositivi Ethernet fornendo anche opzioni di uplink in fibra Gigabit adatte a una rete aziendale. Lo switch offre anche un'ampia suite di protocolli di commutazione Layer 2, comprese le modalità operative specifiche della porta (commutazione, mirroring o aggregazione) e presenta un touchscreen a colori LCM da 1,3" che visualizza in modo conciso informazioni chiave sul sistema e sulla connessione. Inoltre, con la sua profondità di 7,9 pollici, è facile montare questo switch compatto e senza ventola in un armadio rack SOHO. Questo switch può anche essere monitorato o configurato da qualsiasi luogo con la potente e intuitiva applicazione Web UniFi Network e l'app mobile.</p>	5



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

<p>Ubiquiti-USW-Pro-24-POE-EU-UniFi 24Port Gigabit Switch with 802.3bt PoE, Layer3 Features and SFP+</p> <p>Switch Pro 24 PoE (USW Pro 24 PoE) completamente gestito con (16) porte GbE, 802.3at PoE+ RJ45, (8) GbE, 802.3bt PoE++ RJ45 e (2) porte 10G SFP+. USW Pro 24 PoE combina un ricco set di funzionalità di livello 2 con strumenti avanzati di livello 3, inclusi il routing inter-VLAN, il routing statico e un server DHCP. L'USW Pro 24 PoE è lo switch del livello di accesso ideale per qualsiasi sistema UniFi. Combina fino a 400 W di potenza PoE con la ridondanza dell'alimentazione SmartPower RPS (USP RPS). Lo switch può anche essere monitorato e configurato da qualsiasi luogo con la potente e intuitiva applicazione Web UniFi Network e l'app mobile.</p>	3
<p>Ubiquiti-USW-Pro-48-POE-EU-UniFi 48Port Gigabit Switch with 802.3bt PoE, Layer3 Features and SFP+</p> <p>Switch Pro 48 (USW Pro 48) completamente gestito con (48) porte GbE RJ45 e (4) porte 10G SFP+. USW Pro 48 combina un ricco set di funzionalità di livello 2 con strumenti avanzati di livello 3, inclusi il routing inter-VLAN, il routing statico e un server DHCP. USW Pro 48 è uno switch di aggregazione e livello di accesso ideale per qualsiasi sistema UniFi. Combina una capacità di raffreddamento innovativa e quasi silenziosa con la ridondanza dell'alimentazione SmartPower RPS (USP RPS). Lo switch può anche essere monitorato e configurato da qualsiasi luogo con la potente e intuitiva applicazione Web UniFi Network e l'app mobile.</p>	1
<p>Ubiquiti-UDM-Pro-EU-1U</p> <p>Controller centralizzato di Rete - Console di livello aziendale che offre un'esperienza di rete scalabile e una piattaforma completa per l'uso multi-applicazione. Console di rete all-in-one che esegue ogni applicazione come Network e Protect. È dotato di un gateway di sicurezza integrato, supporto 10G SFP+ WAN, uno switch Gigabit a 8 porte e un videoregistratore di rete che supporta unità disco rigido (HDD) da 3,5 pollici compatibili. DS/IPS Throughput: 3.5 Gbps - Processor: Quad ARM Cortex-A57 Core at 1.7 GHz - System Memory: 4 GB DDR4 - On-Board Flash Storage: 16 GB eMMC - Switch a 8 porte con porte 1GbE RJ45 e 2 porte 10G SFP+ (inclusi moduli SFP Fibra) - Gateway di sicurezza integrato e videoregistratore di rete predisposto che supporta HDD da 3,5" compatibili - Gestione delle minacce Internet di classe aziendale, ispezione approfondita dei pacchetti e funzionalità AI WiFi - Console montabile su rack di dimensioni 1U - Consente di scalare facilmente il suo deployment collegando dispositivi aggiuntivi</p>	1
<p>Ubiquiti-UF-MM-1G-U Fiber, Multi-Mode Module, 1G, 2-Pack</p> <p>Modulo GBiC per connessioni multimodali che si estendono oltre il limite di 100 metri del cablaggio Ethernet, utilizzare UF-MM-1G per distanze fino a 300 m e velocità fino a 1 Gbps, oppure utilizzare UF-MM-1G per distanze fino a 550 m e velocità fino a 1 Gbps.</p>	4
<p>Ubiquiti-UF-MM-10G-U Fiber, Multi-Mode Module, 10G, 2-Pack</p> <p>Modulo GBiC per connessioni multimodali che si estendono oltre il limite di 100 metri del cablaggio Ethernet, utilizzare UF-MM-10G per distanze fino a 300 m e velocità fino a 10 Gbps, oppure utilizzare UF-MM-1G per distanze fino a 550 m e velocità fino a 1 Gbps.</p>	9
<p>Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP</p> <p>Access point ad alte prestazioni che sfrutta la tecnologia WiFi 6 avanzata per fornire una potente copertura wireless agli ambienti aziendali. Offre una velocità radio aggregata fino a 5,3 Gbps con radio 5 GHz (4x4 MU-MIMO e OFDMA) e 2,4 GHz 2x2 MIMO. Si integra perfettamente in qualsiasi ambiente ed è in grado di essere montato in ambienti interni e semi-esterni (classificazione IP54)</p>	29
<p>Ubiquiti - U-POE-at-EU</p> <p>Iniettore PoE+ Compatto capace di erogare fino a 30 W di potenza, per Access Point Ubiquiti</p>	18



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

<p>Grandstream GXP-2170, Apparato di rete enterprise IP È caratterizzato da PoE e Bluetooth integrato per sincronizzazione con dispositivi mobili e cuffie Bluetooth, nonché la possibilità di collegare/alimentare fino a 4 moduli di estensione tasti a cascata con display LCD per accedere a fino a 160 tasti di composizione rapida/BLF. - Caratteristiche tecniche: 12 tasti linea (dual-color) con 6 SIP account - Porte di rete GigabitEthernet - 48 tasti BLF - Supporta 4 moduli di estensione tasti GXP2200-EXT - Bluetooth integrato - Audio HD - Alimentazione PoE - Porta USB per importare/esportare dati - Modalità conferenza</p>	2
<p>Grandstream GXP-2135, Apparato di rete enterprise IP È caratterizzato da PoE integrato e include Bluetooth integrato per sincronizzazione con dispositivi mobili e cuffie Bluetooth. Caratteristiche tecniche: 8 tasti linea bicolore (4 account SIP) - Porte di rete 10/100/1000 Mbps - 32 tasti BLF digitali - Bluetooth integrato - Audio HD - Alimentazione PoE - Porta USB per importazione/esportazione dati - Audioconferenza a 4 vie - Provisioning automatico con IP-PBX serie UCM</p>	3
<p>Grandstream UCM6204, Apparato di rete enterprise IP È una soluzione centralizzata per esigenze di comunicazione aziendale che combina funzionalità voce, video e mobilità. Caratteristiche tecniche: Supporta fino a 500 utenti - 4 porte FXO integrate - 2 porte FXS integrate - Supporta fino a 50 SIP trunk - 45 chiamate in contemporanea - Nessuna licenza aggiuntiva - Protezione di sicurezza SRTP, TLS e HTTPS - Porte di rete Gigabit con PoE integrato - Server di registrazione chiamate integrato</p>	1
<p>Verifica, certificazione e riattestazione punto rete esistente Servizio di verifica e ricertificazione di un punto di rete esistente con eventuale riattestazione e/o eventuale prolungamento e/o eventuale parziale sostituzione (Max 3 metri)</p>	35
<p>Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica comprensivo di cavo Multimodale 50/125 OM3 e attestazione pannello permutazione in fibra ottica: Cavo per trasmissione dati ad elevate velocità di trasmissione, costituito da 4 fibre dielettrici, Conforme CPR (UE 305/2011) classe Dca - s2, d2, a1 - EN 50575:2014+A1:2016, compreso installazione all'interno di cunicoli, tubazioni e/o canalette, completo di accessori vari e siglatura alfanumerica ai terminali ed incluso testatura da effettuarsi con tester certificatore dotato di certificato di calibrazione. Esecuzione di prove di conformità, rilascio di documento attestante l'esito della certificazione con i valori misurati secondo quanto specificato nelle specifiche tecniche allegate, compreso l'infilaggio di tutte le attrezzature e apparecchiature idonee occorrenti, l'assistenza dei tecnici specialisti ed ogni e qualsiasi altro onere e prestazione che si rendessero necessari.</p>	4
<p>Realizzazione dorsale con cavo tipo UTP CAT. 6A comprensivo di cavo e attestazione pannello permutazione: Cavo per trasmissione dati ad elevate velocità di trasmissione, costituito da 4 coppie twistate di conduttori in rame ritorto a formazione rigida da 23 AWG con protezione interna in poliestere, isolante in polietilene, costruzione twistata con guaina di protezione antiincendio ed a bassa emissione di gas tossici (L.S.O.H) oppure in p.v.c., compreso installazione all'interno di cunicoli, tubazioni e/o canalette, completo di accessori vari e siglatura alfanumerica ai terminali ed incluso testatura da effettuarsi con tester certificatore dotato di certificato di calibrazione. Esecuzione di prove di conformità alla categoria 6 da condurre sulle prese RJ45 inserite nei vari posti lavoro o nei pannelli di permutazione, rilascio di documento attestante l'esito della certificazione con i valori misurati secondo quanto specificato nelle specifiche tecniche allegate, compreso l'infilaggio di tutte le</p>	2



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

<p><i>attrezzature e apparecchiature idonee occorrenti, l'assistenza dei tecnici specialisti ed ogni e qualsiasi altro onere e prestazione che si rendessero necessari.</i></p>	
<p>Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A <i>comprensivo di cavo cassetta tipo 503, placca portafrutto e frutto femmina Rj45 : Cavo per trasmissione dati ad elevate velocità di trasmissione, costituito da 4 coppie twistate di conduttori in rame ritorto a formazione rigida da 23 AWG con protezione interna in poliestere, isolante in polietilene, costruzione twistata con guaina di protezione antiincendio ed a bassa emissione di gas tossici (L.S.O.H) oppure in p.v.c., compreso installazione all'interno di cunicoli, tubazioni e/o canalette, completo di accessori vari e siglatura alfanumerica ai terminali ed incluso testatura da effettuarsi con tester certificatore dotato di certificato di calibrazione; frutto connettore RJ 45 Connettore femmina RJ45 rispondente alla normativa ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568 standard cat 6a, compatibile con il sistema ed apparecchiature di trasmissione dati, completo di connessione delle coppie del cavo sulla presa RJ45, etichettatura su prese posto di lavoro o su pannello di cablaggio. Esecuzione di prove di conformità alla categoria 6a da condurre sulle prese RJ45 inserite nei vari posti lavoro o nei pannelli di permutazione, rilascio di documento attestante l'esito della certificazione con i valori misurati secondo quanto specificato nelle specifiche tecniche allegate, compreso l'infilaggio di tutte le attrezzature e apparecchiature idonee occorrenti, l'assistenza dei tecnici specialisti ed ogni e qualsiasi altro onere e prestazione che si rendessero necessari.</i></p>	47
<p>Realizzazione punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A <i>comprensivo di cavo cassetta tipo 503, placca portafrutto e frutto femmina Rj45 : Cavo per trasmissione dati ad elevate velocità di trasmissione, costituito da 4 coppie twistate di conduttori in rame ritorto a formazione rigida da 23 AWG con protezione interna in poliestere, isolante in polietilene, costruzione twistata con guaina di protezione antiincendio ed a bassa emissione di gas tossici (L.S.O.H) oppure in p.v.c., compreso installazione all'interno di cunicoli, tubazioni e/o canalette, completo di accessori vari e siglatura alfanumerica ai terminali ed incluso testatura da effettuarsi con tester certificatore dotato di certificato di calibrazione; frutto connettore RJ 45 Connettore femmina RJ45 rispondente alla normativa ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568 standard cat 6a, compatibile con il sistema ed apparecchiature di trasmissione dati, completo di connessione delle coppie del cavo sulla presa RJ45, etichettatura su prese AP o su pannello di cablaggio. Esecuzione di prove di conformità alla categoria 6a da condurre sulle prese RJ45 in prossimità dell'AP con testatura della compatibilità Poe+ IEEE 802.3at e nei pannelli di permutazione, rilascio di documento attestante l'esito della certificazione con i valori misurati secondo quanto specificato nelle specifiche tecniche allegate, compreso l'infilaggio di tutte le attrezzature e apparecchiature idonee occorrenti, l'assistenza dei tecnici specialisti ed ogni e qualsiasi altro onere e prestazione che si rendessero necessari.</i></p>	24
<p>Servizi di Installazione e configurazione <i>Configurazione apparati rete locale lan assegnazione parametri IP , impostazione criteri di sicurezza così come richiesto nei paragrafi precedenti</i></p>	1



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Firewall - UTM di fascia alta da rack 19

4 interfacce rete

Funzioni native di network security, Hot Spot True Identity, supporto protocollo SSM, Router 4G redundancy performance automatic startup, Firewall VPN/firewall, antispam e mail security, gestione servizio content and URL filtering, servizi sicurezza gateway, dual gateway , load balancing , fail over, DMZ, VPn. Throughput con stato 3,9 Gbps; Prestazioni DPI complete 850 Mbps; Throughput antivirus gateway 1,0 Gbps; Throughput prevenzione intrusioni 2,0 Gbps; Gestione Wireless A. Point supportati 96; Failover 4G; Connettività Client VPN globali (max.) 500, Client VPN SSL (max.) 2, Connessioni massime 1500, Nuove connessioni/sec 15 - Deve essere prevista la funzionalità di Hot Spot True Identity per gestire e controllare gli accessi alla rete WI FI scolastica in tutta sicurezza tramite la gestione semplificata di credenziali ad personam nelle forme nome utente e password o voucher con la possibilità di creazione di gruppi e scadenze temporali fissate alla data prevista, la generazione di ""Vouchers guest"" che permettono ad utenti esterni non facenti parte della struttura di avere accesso alla connettività internet wifi senza compromettere la sicurezza dell'infrastruttura informatica. Deve supportare diverse tipologie di cifratura e di key generator, fornire indicazione sui tempi di connessione e Expired period. Deve essere possibile la personalizzazione della pagina portale hotspot, Stampa e personalizzazione dei Vouchers.

4