



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 MAGISTRALE STATALE
"Regina Margherita" di PALERMO
Prot. 0008226 del 02/05/2022
VI-2 (Uscita)

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-2021-529

CUP: B79J21022810006

CIG: 9213017623

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 sei plessi scolastici appartenenti all’Istituto, 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:

Interventi previsti presso il Plesso Centrale

Quantità	DESCRIZIONE
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack 19" 800x800 42
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
4	Guide permutate
2	Cassetto ottico 12 bussolotti LC
2	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
1	Monitor Desktop - 193V5LSB2
50	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
24	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
24	Patch ottiche da 1 mt
4	Set 12 Pigtail Fibra Ottica Multimodale OM3 SC 50/125 2 m
1	UPS - Riello UPS Vision dual, VSD 3000 A5 , 3000VA
1	PC Desktop - OPTIPLEX 3080 SFF - PER CONTROLLO REMOTO DI RETE
1	UBIQUITI Networks UniFi Cloud Key Gen2
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ 195W Sw - POE
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
2	1.5m (5ft) HPE Compatibile 10G SFP+ Cavo Twinax Passivo in Rame a Collegamento Diretto
20	Transceiver 10 Gigabit Fibra Ottica LC Duplex SFP+
1	Firewall, VPN, 1U 19 Inch Rackmount, Mikrotik, Pfsense, OPNsense, Network Appliance, B75 with Intel I5 3470, RS10, AES-NI/6 Intel LAN/2 Optical SFP/2USB/COM/VGA/Bypass/Fan,(16G RAM/512G SSD)
1	Servizio di Installazione e configurazione apparati, implementazioni VLAN e policy di sicurezza
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche 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)

2	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP - Già acquistato con altri fondi
2	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras
1	Aruba IOn 1930 48G 4SFP+ Switch
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
3	Patch panel 24 porte Cat. 6A
3	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
0	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
5	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP - Già acquistato con altri fondi
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ 195W Sw - POE
1	Aruba IOn 1930 48G 4SFP+ Switch
2	1.5m (5ft) HPE Compatibile 10G SFP+ Cavo Twinax Passivo in Rame a Collegamento Diretto
0	Transceiver 10 Gigabit Fibra Ottica LC Duplex SFP+
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
1	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP - Già acquistato con altri fondi
1	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ 195W Sw - POE
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
1	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
78	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
9	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
96	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
78	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
4	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero



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	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
4	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
4	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
9	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
4	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
17	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
9	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
1	Spostamento AP Teatro (Interno)
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack 19" 9U
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
1	Aruba IOn 1930 48G 4SFP+ Switch
2	Transceiver 10 Gigabit Fibra Ottica LC Duplex SFP+
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
1	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
2	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
24	Verifica, certificazione e riattestazione punto rete esistente
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack 19" 800x800 42
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
3	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
3	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
6	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
3	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
12	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
6	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica



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)

Interventi previsti presso il Plesso Protonotaro

Quantità	DESCRIZIONE
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
5	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
5	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras
1	Aruba IOn 1930 48G 4SFP+ Switch
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
13	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
5	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
23	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
13	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
4	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
4	Ubiquiti. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
2	Transceiver 10 Gigabit Fibra Ottica LC Duplex SFP+
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
7	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
4	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
15	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
7	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
2	Patch panel 24 porte Cat. 6A
2	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
6	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	1.5m (5ft) HPE Compatibile 10G SFP+ Cavo Twinax Passivo in Rame a Collegamento Diretto



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)

2	Transceiver 10 Gigabit Fibra Ottica LC Duplex SFP+
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
15	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
6	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
27	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
15	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica

Interventi previsti presso il Plesso Origlione

Quantità	DESCRIZIONE
1	Armadio Rack 19" a muro 12 unità sezione unica prof. 450mm Nero
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
6	Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
8	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
6	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
20	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
8	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica

Interventi previsti presso il Plesso Cascino

Quantità	DESCRIZIONE
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack 19" 9U
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
1	Multipresa per Rack 19" 6 Posti
2	Patch ottiche da 1 mt
3	Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	PC Desktop - OPTIPLEX 3080 SFF - PER CONTROLLO REMOTO DI RETE
2	Transceiver 10 Gigabit Fibra Ottica LC Duplex SFP+
1	UBIQUITI Networks UniFi Cloud Key Gen2



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	1U Rackmount Firewall Hardware, Pfsense, OPNsense, Mikrotik, VPN, Network Security Appliance, Router PC, Intel Celeron J1900, RS18f, 4 x Gigabit LAN/2USB/VGA/2 x Reserved Fan, (8G RAM/64G SSD)
1	Servizio di Installazione e configurazione apparati, implementazioni VLAN e policy di sicurezza
1	UPS - Riello UPS Vision dual, VSD 1100 A3, 1100VA
8	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
3	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
14	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
8	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
1	Realizzazione dorsale con cavo tipo Fibra Ottica
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack 19" 9U
1	Patch panel 24 porte Cat. 6A
1	Guide permutate
1	Scatola Terminazione Ottica per Armadio Rack secondario 4 Porte LC
4	Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM3
2	Patch ottiche da 1 mt
3	Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale
1	Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch
1	UPS - Eaton 3S 850 DIN UPS
3	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
15	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
9	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt
9	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)



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)

Interventi previsti presso il Plesso Guzzetta

Quantità	DESCRIZIONE
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack presente con Switch recuperato da sede centrale
1	PC Desktop - OPTIPLEX 3080 SFF - PER CONTROLLO REMOTO DI RETE
1	UBIQUITI Networks UniFi Cloud Key Gen2
7	Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale
2	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
14	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
5	Verifica, certificazione e riattestazione punto rete esistente
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack presente con Switch recuperato da sede centrale
7	Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale
2	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
14	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
5	Verifica, certificazione e riattestazione punto rete esistente
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack presente con Switch recuperato da sede centrale
7	Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale
2	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
14	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
5	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)
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack presente con Switch recuperato da sede centrale
3	Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale
3	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
14	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
4	Verifica, certificazione e riattestazione punto rete esistente



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)

Interventi previsti presso il Plesso Arsenale

Quantità	DESCRIZIONE
1	Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack presente con Switch recuperato da sede centrale
1	PC Desktop - OPTIPLEX 3080 SFF - PER CONTROLLO REMOTO DI RETE
1	UBIQUITI Networks UniFi Cloud Key Gen2
5	Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale
5	Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A
10	Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A
20	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 1 mt
10	Cavo di rete Patch in Rame Cat. 6A Bianco UTP 3 mt



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

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)

Elenco dei materiali necessari

DESCRIZIONE	Quantità
<p>Monitor Desktop - 193V5LSB2 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 - Eaton 3S 850 DIN UPS Gruppo di Continuità APC- USCITA: 850 Va, Spine elettriche connettabili : 5 prese protette da black-out - 3 presa protette da sovratensioni per l'alimentazione di carichi a forte assorbimento impulsivo (stampanti laser,...) Compatto ed ergonomico - Possibilità di accendere l'UPS in assenza rete (Cold Start)</p>	12
<p>HPE Compatibile 10G SFP+ DAC Cavo Twinax Passivo in Rame a Collegamento Diretto</p>	5
<p>Ubiquiti, WiFi6 xMbps Long-Range Enterprise AP 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. Compact PoE+ Injector capable of delivering 30 W of power to your Ubiquiti Access Points and Cameras</p>	18
<p>Server rack firewall fascia alta 19" UTM Firewall, VPN, 1U 19 Inch Rackmount, Mikrotik, Pfsense, OPNsense, Network Appliance, B75 with Intel I5 3470, RS10, AES-NI/6 Intel LAN/2 Optical SFP/2USB/COM/VGA/Bypass/Fan,(16G RAM/512G SSD)</p>	1
<p>Server rack firewall fascia alta 19" UTM 1U Rackmount Firewall Hardware, Pfsense, OPNsense, Mikrotik, VPN, Network Security Appliance, Router PC, Intel Celeron J1900, RS18f, 4 x Gigabit LAN/2USB/VGA/2 x Reserved Fan, (8G RAM/64G SSD)</p>	1
<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>	25
<p>Armadio Rack 19" a Muro 12U prof. 450 Nero Armadio Rack 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>	9
<p>Scatola di Distribuzione Fibra Ottica FTTH IP65 4 Porte LC</p>	13



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>Scatola di connessione per fibra ottica 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</i></p>	
<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 16A</p>	3
<p>Pannello Patch 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>	23
<p>Multi-Mode Module, 10G Modulo GBIC per connessioni multimodali che si estendono oltre il limite di 100 metri del cablaggio Ethernet, per distanze fino a 300 m e velocità fino a 10 Gbps.</p>	28
<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>	367
<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>	187
<p>Cavo Fibra Ottica Multimodale OM3 LC/LC 50/125 1 m Cavo Fibra: 50/125 MultiMod OM3Rivestimento cavo: LSZHDiametro cavo: 2.0 mm - Fibra Multimodale 50/125 - C89Connettori: LC (UPC) / LC (UPC) - Diametro: 2 mm - Tipo di guaina: LSZH - Tipo di cavo: duplex - Lunghezza: 1 m Colore: acqua</p>	50
<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>	4



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

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>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>	2
<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>	52
Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ Switch	10
Switch - Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ 195W Sw - POE	3
Switch - Aruba IOn 1930 48G 4SFP+ Switch	4
UBIQUITI Networks UniFi Cloud Key Gen2	4
<p>UPS - Riello UPS Vision dual, VSD 1100, 1100VA Gruppo di Continuità RIELLO rack mount CARATTERISTICHE GENERALI:Protezione Pc, Rack / Tower, Interruttore automatico, Line Interactive (VI); USCITA:1100 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>UPS - Riello UPS Vision dual, VSD 3000, 3000VA Gruppo di Continuità RIELLO rack mount CARATTERISTICHE GENERALI:Protezione Pc, Rack / Tower, Interruttore automatico, Line Interactive (VI); USCITA:3000 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
PC Desktop - OPTIPLEX 3080 SFF - PER CONTROLLO REMOTO DI RETE	4



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>Realizzazione punto rete lan con cavo tipo UTP CAT. 6A 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.</p>	154
<p>Realizzazione Nuovo punto rete per Access Point con cavo tipo UTP CAT. 6A 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.</p>	58
<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 4 fibre dielettrico, 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</p>	12



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI **pon**
2014-2020



MIUR

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)

<i>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.</i>	
Verifica, certificazione e riattestazione punto rete esistente <i>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)</i>	52
Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack 19" 42U	1
Riuso e riallestimento dell'Armadio Rack 19" 9U	9
Riutilizzo di AP tipo UAP-AC-PRO con iniettore recuperati dalla sede centrale	35
Servizio di Installazione e configurazione apparati, implementazioni VLAN e policy di sicurezza 1	1
Servizio di Installazione e configurazione apparati, implementazioni VLAN e policy di sicurezza 2	1
Spostamento AP Teatro (Interno)	1

Il Progettista