



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
Scuola dell'Infanzia Primaria e Secondaria di I grado
Centro Territoriale Permanente per l'educazione in età adulta
“VOLINO - CROCE - ARCOLEO”

Via Annibale de Gasparis, 15 - 80137 NAPOLI
Tel e fax 081440281 C.F.95170440630
naic8bx001@istruzione.it - www.volinocrocearcoleo.it

Avviso pubblico prot. AOODGEFID/20480 del 20/07/2020 – Avviso pubblico per la realizzazione di reti locali, cablate e *wireless*, nelle scuole – Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020 – Fondo Europeo di sviluppo regionale (FESR) – REACT EU – Asse V – Priorità di 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 vedere, digitale e resiliente dell’economia – Azione 13.1.1 "Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”

PROGETTO 13.1.1A-FESRPON-CA-2021-460 CUP I69J21003970006 CIG ZE8353E186

Capitolato tecnico con caratteristiche minime degli apparati e impianti

Plesso "Croce"

Q.tà	Tipo di prodotto	Descrizione delle caratteristiche minime
01	Armadio rack da pavimento 19" 22 U <i>(centro stella)</i>	<p>Armadio Rack 19" 22 U da pavimento 600x800x1166</p> <p>Specifiche Tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura portante in solido acciaio da 2 mm, pannelli in acciaio da 1,5 mm - Porta in vetro temprato apribile a 180° con cornice in metallo da 1,5 mm dotata di maniglia e serratura con chiave - Fianchi e porta posteriore asportabili per semplificare l'installazione degli apparati con serratura e chiave - Ingresso cavi con sulla parte superiore e inferiore (con coperchio) - Capacità di portata fino a 800 Kg - Completo di 4 montanti numerabili regolabili in profondità - Completo di piedi di livellamento e 4 ruote (2 con freno) - Kit di messa a terra incluso - Dimensioni LxPxA: 600x800x1166 mm - Peso: 67,2 Kg - 20 set di viti inclusi (viti + dadi a gabbia) - Colore: nero, RAL 9005 - Unità: 22 - Grado di protezione IP 20; - Patch Panel 24 porte gigabit CAT 6; - Multipresa elettrica a 6P con magnetoremico.
01	Switch di rete RJ45 PoE 16 porte + n. 2 SFP di primaria marca	<p>Switch fast ethernet a 16 porte 802.3at/af Power-over-Ethernet (PoE+/PoE), 2 slot con moduli GBIC (SFP);</p> <p>Desktop switch installabile anche a rack 19" (1U);</p> <p>Rilevamento automatico della velocità ottimale delle porte 10/100/1000 Mbps;</p> <p>2 alloggiamenti per slot per moduli GBIC (SFP)</p> <p>Compatibile IEEE 802.3at/af RJ45 PoE/PoE+ sulle porte di uscita;</p> <p>Supporta due tipi di QoS: basato sulle porte e DSCP</p>

01	Switch di rete RJ45 PoE 24 porte + n. 4 SFP di primaria marca	<p>Web Managed switch fast ethernet a 24 porte 802.3at/af Power-over-Ethernet (PoE+/PoE), 4 slot con moduli GBIC (SFP);</p> <p>Desktop switch installabile anche a rack 19" (1U);</p> <p>Rilevamento automatico della velocità ottimale delle porte 10/100/1000 Mbps;</p> <p>4 alloggiamenti per slot per moduli GBIC (SFP)</p> <p>Compatibile IEEE 802.3at/af RJ45 PoE/PoE+ sulle porte di uscita;</p> <p>PoE con potenza di 220 watt;</p> <p>Supporta due tipi di QoS: basato sulle porte e DSCP;</p> <p>Supporta VLAN e MAC address 8K</p>
01	Firewall di primaria marca	<p>Throughput firewall: 1800 Mbit/s, Throughput VPN: 450 Mbit/s, Throughput VPN IPSec: 100 Gbit/s. Dissipazione del calore: 45,38 BTU/h, Tempo medio tra guasti (MTBF): 529688,2 h, Certificazione: DCC, CE, C-Tick, LVD.</p> <p>Algoritmi di sicurezza supportati: IPSEC,SSL/TLS, Supporto VPN: IKEv2, IPSec, SSL, L2TP/IPSec. Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s. Corrente d'ingresso: 2.5 A, Consumo energetico (max): 13,3 W</p> <p>Firewall Integrato : Sì Supporto VPN : Sì Antispam : Sì Supporto Intrusion Detection e/o Preventions System : Sì Antivirus : Sì Supporto URL Filtering : Sì</p>
03	(dorsali) Caratteristiche minime cavo per dorsali in fibra ottica	<p><i>N.1 dorsale di collegamento tra il centro stella e l'armadio sul piano, N. 1 dorsale tra il centro stella e l'armadio del laboratorio di informatica, N. 1 dorsale tra il centro stella e l'armadio del primo piano</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cavo Zip Cord 2 Fibre Multimodale 50/125 OM4; • Ideale per l'utilizzo in applicazioni 10 Gigabit Ethernet e oltre; • Installazione interna in tubi, canaline o aree sotto il pavimento; • Adatto per cablaggio secondario (montanti) e terziario (distribuzione orizzontale); • FTTD (fiber-to-the-desktop); • Cavo bifibra per posa interna privo di parti metalliche o alogeni; <p>Diametro: 2.9 x 5.8 mm.</p>

1	Armadio rack 19" 9U (Lab Informatica)	<p>Armadio a muro a sezione unica 6 unità con robusta struttura in acciaio verniciato;</p> <p>Porta grigliata al 75% per favorire lo scambio termico, facilmente removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 210°, chiusura con chiave;</p> <p>Pannello posteriore cieco fisso dotato di fori per installazione rapida a parete;</p> <p>Pannelli laterali ciechi asportabili provvisti di chiusura a chiave e asole di areazione;</p> <p>Due coppie di montanti 19", di cui quelli anteriori regolabili in profondità;</p> <p>Patch pannel 24P gigabit cat 6;</p> <p>Multipresa elettrica 6P con magnetotermico</p>
1	Switch di rete RJ45 24 porte gigabit + n. 2 SFP di primaria marca	<p>Web Managed switch fast ethernet a 24 porte 802.3at/af, 2 slot con moduli GBIC (SFP);</p> <p>Desktop switch installabile anche a rack 19" (1U);</p> <p>Rilevamento automatico della velocità ottimale delle porte 10/100/1000 Mbps;</p> <p>4 alloggiamenti per slot per moduli GBIC (SFP)</p> <p>Compatibile IEEE 802.3at/af RJ45 PoE/PoE+ sulle porte di uscita;</p> <p>PoE con potenza di 220 watt;</p> <p>Supporta due tipi di QoS: basato sulle porte e DSCP;</p> <p>Supporta VLAN e MAC address 8K;</p>
21	Punti rete RJ45 "tradizionali"	<ul style="list-style-type: none"> • Frutto RJ45 Cat.6 non schermato UTP; • Include fermacavo per prevenire tensioni alle connessioni; • Adatto a cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Canalizzazione Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco <p><i>[n. 21 punti rete nuovi per laboratorio di informatica]</i></p>
1	Switch di rete RJ45 PoE 16 porte + n. 2 SFP di primaria marca (1° piano)	<p>Switch fast ethernet a 16 porte 802.3at/af Power-over-Ethernet (PoE+/PoE), 2 slot con moduli GBIC (SFP);</p> <p>Desktop switch installabile anche a rack 19" (1U);</p> <p>Rilevamento automatico della velocità ottimale delle porte 10/100/1000 Mbps;</p> <p>2 alloggiamenti per slot per moduli GBIC (SFP)</p> <p>Compatibile IEEE 802.3at/af RJ45 PoE/PoE+ sulle porte di uscita;</p> <p>Supporta due tipi di QoS: basato sulle porte e DSCP</p>

1	Multipresa elettrica formato RACK 19"	Multipresa a 6 posizioni con magnetotermico
1	Patch panel da 24 porte UTP CAT6A	<p>Pannello patch UTP 24 posti RJ45 cat. 6</p> <p>Terminazioni solide e resistenti per cablaggi in rame caratterizzati da connettori con contatti dorati da un minimo di 3 mm 50 micro-pollici</p> <p>Supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG</p> <p>Da utilizzare con cavo di rete non schermato a coppie ritorte (UTP) Cat6</p> <p>Le prestazioni della Cat6 sono conformi agli standard ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1</p> <p>Ideale per applicazioni di rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet</p> <p>Collega le porte RJ-45 alla rete</p> <p>Conforme agli standard 19" per montaggio a rack</p>
22	Dorsali rete LAN RJ45 per aule (piano terra)	<ul style="list-style-type: none"> • cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Canalizzazione Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco
10	Dorsali rete LAN RJ45 per postazioni di segreteria	<ul style="list-style-type: none"> • cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Canalizzazione Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco
02	Dispositivo Hardware LAN/WIFI di primaria marca	<p>velocità massima di trasferimento dati: 867 Mbit/s, Velocità massima di</p> <p>trasferimento dati (5 GHz): 867 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10, 100, 1000 Mbit/s.; algoritmi di sicurezza supportati: AES, TKIP, WEP, WPA, WPA-Enterprise, WPAPSK, WPA2. Voltaggio di ingresso: 48 V, Corrente d'ingresso: 0.5 A, Consumi: 7 W. Installazione: Da incasso, Colore del prodotto: Bianco, Certificazione: DFS, CE, FCC, IC. Caratteristiche dell'antenna: Antenna integrata, Livello di guadagno dell'antenna (max): 2 dBi, Polarizzazione:</p> <p>Polarizzazione singola</p>
	SERVIZI da prevedere nella fornitura	Trasporto e consegna dei materiali presso i plessi scolastici, installazione Hardware e configurazione Software di quanto richiesto.

Plesso "Arcoleo"

Q.tà	Tipo di prodotto	Descrizione delle caratteristiche minime
01	Armadio rack 19'' 12 U (centro stella)	<ul style="list-style-type: none"> • Armadio a muro a sezione unica 12 unità con robusta struttura in acciaio verniciato; • Porta grigliata al 75% per favorire lo scambio termico, facilmente removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 210°, chiusura con chiave; • Pannello posteriore cieco fisso dotato di fori per installazione rapida a parete; • Pannelli laterali ciechi asportabili provvisti di chiusura a chiave e asole di areazione; • Due coppie di montanti 19", di cui quelli anteriori regolabili in profondità; • Fori per installazione piedini • Multipresa elettrica a 6 P con magnetotermico; • Patch panel 24 porte gigabit cat 6
1	Switch di rete a 24 porte 10/100/1000 + SFP di primaria marca <u>compatibile con il sistema UniFi</u>	<p>Principali specifiche richieste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (24) porte Gigabit RJ45 • (2) porte SFP • (1) Porta seriale console • Throughput non bloccante: 18 Gbps • Capacità di switching: 36 Gbps • Forwarding rate: 26,78 Mpps • Consumo massimo di potenza: 150W • Supporta PoE+ IEEE 802.3at / af • Montabile a parete o su armadio rack (kit per montaggio su rack incluso) • Caratteristiche tecniche:
		<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni 443 x 43 x 221 mm (17.44 x 1.69 x 8.70") • Peso Con staffe per montaggio su rack escluse: 2.80 kg (6.17 lb) • Con staffe per montaggio su rack incluse: 2.89 kg (6.37 lb) • Interfacce di rete (16) porte Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps • (4) porte SFP Ethernet 1 Gbps SFP • Gestione interfaccia Ethernet In-Band • Throughput totale non bloccante 18 Gbps • Capacità di switching: 36 Gbps

		<ul style="list-style-type: none"> • Velocità di forwarding: 26.78 Mpps • Tabella indirizzo MAC: 16384 • Certificazioni CE, FCC, IC • PoE+ per porta • Interfacce PoE • PoE+ IEEE 802.3af/at (Pin 1, 2+; Pin 3, 6-) • PoE Passivo 24V DC (Pin 4, 5+; Pin 7, 8-) • PoE+ potenza massima per porta da PSE 34.2W • POE potenza massima per porta: 17W
01	Switch di rete RJ45 PoE 24 porte + n. 2 SFP di primaria marca	<p>Web Managed switch fast ethernet a 24 porte 802.3at/af, 2 slot con moduli GBIC (SFP);</p> <p>Desktop switch installabile anche a rack 19" (1U);</p> <p>Rilevamento automatico della velocità ottimale delle porte 10/100/1000 Mbps;</p> <p>2 alloggiamenti per slot per moduli GBIC (SFP)</p> <p>Compatibile IEEE 802.3at/af RJ45 PoE/PoE+ sulle porte di uscita;</p> <p>Supporta due tipi di QoS: basato sulle porte e DSCP;</p> <p>Supporta VLAN e MAC address 8K</p>
06	Dorsali rete LAN RJ45 per rete LAN postazioni d'aula piano terra	<ul style="list-style-type: none"> • cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Canalizzazione Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco
05	Dorsali rete LAN RJ45 per rete LAN aule 1° piano	<ul style="list-style-type: none"> • cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Canalizzazione Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco
11	punti rete LAN RJ45 per rete LAN postazioni di laboratorio 2° piano	<ul style="list-style-type: none"> • cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Canalizzazione Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco
	Caratteristiche minime per	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo U/UTP: a coppie intrecciate senza schermo • In CCA: alluminio rivestito di rame;

	cavo in rame ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • Testato, conforme Cat.6 per lunghezze di cavo fino 60m; • Cavo RIGIDO, 4 coppie twistate AWG 23 • Rivestimento: in PVC; • Conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016; • Indicazione della metratura sul cavo ad ogni metro • Applicazioni: ideale per trasmissione dati, segnali audio video; • Cavo fornito in rotolo da 305 metri; • Cavo in matassa colore Grigio
35	Punti rete RJ45 Laboratori 1° piano	<ul style="list-style-type: none"> • Frutto RJ45 Cat.6 non schermato UTP; • Include fermacavo per prevenire tensioni alle connessioni; • Adatto a cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco <p><i>[n. 17 laboratorio "infrastrutture tecnologiche, n. 2 laboratorio scientifico, n. 15 laboratorio di informatica, n. 1 palco del teatro]</i></p>
22	Dispositivo Hardware LAN/WIFI di primaria marca	<p>velocità massima di trasferimento dati: 867 Mbit/s, Velocità massima di trasferimento dati (5 GHz): 867 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10, 100, 1000 Mbit/s.; algoritmi di sicurezza supportati: AES, TKIP, WEP, WPA, WPA-Enterprise, WPAPSK, WPA2. Voltaggio di ingresso: 48 V, Corrente d'ingresso: 0.5 A, Consumi: 7 W. Installazione: Da incasso, Colore del prodotto: Bianco, Certificazione: DFS, CE, FCC, IC. Caratteristiche dell'antenna: Antenna integrata, Livello di guadagno dell'antenna (max): 2 dBi, Polarizzazione: Polarizzazione singola</p>
	SERVIZI da prevedere nella fornitura	Trasporto e consegna dei materiali presso i plessi scolastici, installazione Hardware e configurazione Software di quanto richiesto.

Plesso "Piazzini" - edificio scuola Primaria

Q.tà	Tipo di prodotto	Descrizione delle caratteristiche minime
1	Armadio rack 19'' 12 U	<ul style="list-style-type: none">• Armadio a muro a sezione unica 12 unità con robusta struttura in acciaio verniciato;• Porta grigliata al 75% per favorire lo scambio termico, facilmente removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 210°, chiusura con chiave;• Pannello posteriore cieco fisso dotato di fori per installazione rapida a parete;• Pannelli laterali ciechi asportabili provvisti di chiusura a chiave e asole di areazione;• Due coppie di montanti 19", di cui quelli anteriori regolabili in profondità;• Fori per installazione piedini;• Multipresa elettrica 6 P con magnetotermico;• Pannello patch UTP 24 posti RJ45 cat. 6 <p>Terminazioni solide e resistenti per cablaggi in rame caratterizzati da connettori con contatti dorati da un minimo di 3 mm 50 micro-pollici</p> <p>Comprensivo di cinque anelli passacavi lunghi 43 mm</p> <p>Compatibile sia con inseritori 110 che Krone</p> <p>Supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG</p> <p>Da utilizzare con cavo di rete non schermato a coppie ritorte (UTP) Cat6</p> <p>Le prestazioni della Cat6 sono conformi agli standard ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1</p> <p>Ideale per applicazioni di rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet</p> <p>Collega le porte RJ-45 alla rete</p> <p>Conforme agli standard 19" per montaggio a rack ;</p> <p>Multipresa elettrica 6P con magnetotermico;</p> <p>Patch pannel formato RACK 19" 24 porte gigabit.</p>

1	Switch di rete a 16 porte poe 10/100/1000 + 2 SFP di primaria marca <u>compatibile con il sistema UniFi</u>	Principali specifiche richieste: <ul style="list-style-type: none"> • (16) porte Gigabit RJ45 • (2) porte SFP • (1) Porta seriale console • Throughput non bloccante: 18 Gbps • Capacità di switching: 36 Gbps • Forwarding rate: 26,78 Mpps • Consumo massimo di potenza: 150W • Supporta PoE+ IEEE 802.3at / af • Montabile a parete o su armadio rack (kit per montaggio su rack incluso)
06	punti rete LAN RJ45 per rete LAN postazioni d'aula	<ul style="list-style-type: none"> • cavo Cat. 6 non schermato UTP; • Canalizzazione Struttura in plastica. Colore grigio chiaro/bianco
06	Dispositivo Hardware LAN/WIFI di primaria marca	<p>velocità massima di trasferimento dati: 867 Mbit/s, Velocità massima di trasferimento dati (5 GHz): 867 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10, 100, 1000 Mbit/s.; algoritmi di sicurezza supportati: AES, TKIP, WEP, WPA, WPA-Enterprise, WPAPSK, WPA2. Voltaggio di ingresso: 48 V, Corrente d'ingresso: 0.5 A, Consumi: 7 W. Installazione: Da incasso, Colore del prodotto: Bianco, Certificazione: DFS, CE, FCC, IC. Caratteristiche dell'antenna: Antenna integrata, Livello di guadagno dell'antenna (max): 2 dBi, Polarizzazione: Polarizzazione singola</p>
2	(dorsali) Caratteristiche minime cavo per dorsali in fibra ottica	<p><i>[N.1 dorsale di collegamento tra il centro stella e l'armadio al 1° piano , N. 1 dorsale tra l'armadio principale del piano e l'armadio del laboratorio 1° piano</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cavo Zip Cord 2 Fibre Multimodale 50/125 OM4; • Ideale per l'utilizzo in applicazioni 10 Gigabit Ethernet e oltre; • Installazione interna in tubi, canaline o aree sotto il pavimento; • Adatto per cablaggio secondario (montanti) e terziario (distribuzione orizzontale); • FTTD (fiber-to-the-desktop); • Cavo bifibra per posa interna privo di parti metalliche o alogeni; • Diametro: 2.9 x 5.8 mm.

1	Armadio rack 19'' 09 U - 1° piano	<ul style="list-style-type: none"> • Armadio a muro a sezione unica 09 unità con robusta struttura in acciaio verniciato; • Porta grigliata al 75% per favorire lo scambio termico, facilmente removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 210°, chiusura con chiave; • Pannello posteriore cieco fisso dotato di fori per installazione rapida a parete; • Pannelli laterali ciechi asportabili provvisti di chiusura a chiave e asole di areazione; • Due coppie di montanti 19", di cui quelli anteriori regolabili in profondità; • Fori per installazione piedini; • Multipresa elettrica 6 P con magnetotermico; • Pannello patch UTP 24 posti RJ45 cat. 6 <p>Terminazioni solide e resistenti per cablaggi in rame caratterizzati da connettori con contatti dorati da un minimo di 3 mm 50 micro-pollici</p> <p>Comprensivo di cinque anelli passacavi lunghi 43 mm</p> <p>Compatibile sia con inseritori 110 che Krone</p> <p>Supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG</p> <p>Da utilizzare con cavo di rete non schermato a coppie ritorte (UTP) Cat6</p> <p>Le prestazioni della Cat6 sono conformi agli standard ANSI/TIA/EIA 568 B.2-1</p> <p>Ideale per applicazioni di rete Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet</p> <p>Collega le porte RJ-45 alla rete</p> <p>Conforme agli standard 19" per montaggio a rack</p> <p>Multipresa elettrica 6P con magnetotermico;</p> <p>Patch pannel formato RACK 19'' 24 porte gigabit.</p>
---	--	--

1	switch di rete RJ45 PoE 16 porte + n. 2 SFP di primaria marca	<ul style="list-style-type: none"> • Web Managed switch fast ethernet a 16 porte 802.3at/af Power-over-Ethernet (PoE+/PoE), 2 slot con moduli GBIC (SFP); • Desktop switch installabile anche a rack 19" (1U); • Rilevamento automatico della velocità ottimale delle porte 10/100/1000 Mbps; • 2 alloggiamenti per slot per moduli GBIC (SFP) • Compatibile IEEE 802.3at/af RJ45 PoE/PoE+ sulle porte di uscita; • PoE con potenza di 220 watt; • Supporta due tipi di QoS: basato sulle porte e DSCP; • Supporta VLAN e MAC address 8K; • Dimensioni: 440 x 208 x 44 mm; Colore: nero
03	Punti rete LAN d'aula Caratteristiche minime per cavo in rame ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo U/UTP: a coppie intrecciate senza schermo • In CCA: alluminio rivestito di rame; • Testato, conforme Cat.6 per lunghezze di cavo fino 60m; • Cavo rigido, 4 coppie twistate AWG 23 • Rivestimento: in PVC; • Conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016; • Indicazione della metratura sul cavo ad ogni metro • Applicazioni: ideale per trasmissione dati, segnali audio video; • Cavo fornito in rotolo da 305 metri; • Cavo in matassa colore Grigio
03	Dispositivo Hardware LAN/WIFI di primaria marca	<p>velocità massima di trasferimento dati: 867 Mbit/s, Velocità massima di trasferimento dati (5 GHz): 867 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10, 100, 1000 Mbit/s.; algoritmi di sicurezza supportati: AES, TKIP, WEP, WPA, WPA-Enterprise, WPAPSK, WPA2. Voltaggio di ingresso: 48 V, Corrente d'ingresso: 0.5 A, Consumi: 7 W. Installazione: Da incasso, Colore del prodotto: Bianco, Certificazione: DFS, CE, FCC, IC. Caratteristiche dell'antenna: Antenna integrata, Livello di guadagno dell'antenna (max): 2 dBi, Polarizzazione: Polarizzazione singola</p>

1	Switch di rete a 24 porte 10/100/1000 + SFP di primaria marca LAB INF. 1° <u>piano</u>	Principali specifiche richieste: <ul style="list-style-type: none"> • (24) porte Gigabit RJ45 • (2) porte SFP • (1) Porta seriale console • Throughput non bloccante: 18 Gbps • Capacità di switching: 36 Gbps • Forwarding rate: 26,78 Mpps • Consumo massimo di potenza: 150W • Supporta PoE+ IEEE 802.3at / af • Montabile a parete o su armadio rack (kit per montaggio su rack incluso); • Patch pannel formato RACK 19" 24 porte gigabit.
18	Punti rete LAN per postazioni di Laboratorio Caratteristiche minime per cavo in rame ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo U/UTP: a coppie intrecciate senza schermo • In CCA: alluminio rivestito di rame; • Testato, conforme Cat.6 per lunghezze di cavo fino 60m; • Cavo rigido, 4 coppie twistate AWG 23 • Rivestimento: in PVC; • Conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016; • Indicazione della metratura sul cavo ad ogni metro • Applicazioni: ideale per trasmissione dati, segnali audio video; • Cavo fornito in rotolo da 305 metri; • Cavo in matassa colore Grigio

Plesso "Piazzini" - edificio A scuola dell'Infanzia

Q.tà	Tipo di prodotto	Descrizione delle caratteristiche minime
1	Armadio rack 19'' 12 U	<ul style="list-style-type: none"> • Armadio a muro a sezione unica 12 unità con robusta struttura in acciaio verniciato; • Porta grigliata al 75% per favorire lo scambio termico, facilmente removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore di 210°, chiusura con chiave; • Pannello posteriore cieco fisso dotato di fori per installazione rapida a parete; • Pannelli laterali ciechi asportabili provvisti di chiusura a chiave e asole di areazione; • Due coppie di montanti 19", di cui quelli anteriori regolabili in profondità; • Fori per installazione piedini; • Patch panel formato RACK 19" con 24 porte gigabit; • Presiera elettrica 6 P con magnetotermico
1	Switch di rete a 16 porte 10/100/1000 + 2 SFP di primaria marca	<p>Principali specifiche richieste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (16) porte Gigabit RJ45 • (2) porte SFP • (1) Porta seriale console • Throughput non bloccante: 18 Gbps • Capacità di switching: 36 Gbps • Forwarding rate: 26,78 Mpps • Consumo massimo di potenza: 150W • Supporta PoE+ IEEE 802.3at / af • Montabile a parete o su armadio rack (kit per montaggio su rack incluso) • Caratteristiche tecniche:
		<ul style="list-style-type: none"> • Interfacce di rete (16) porte Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps • (2) porte SFP Ethernet 1 Gbps SFP • Gestione interfaccia Ethernet In-Band • Throughput totale non bloccante 18 Gbps • Capacità di switching: 36 Gbps • Velocità di forwarding: 26.78 Mpps

		<ul style="list-style-type: none"> • Tabella indirizzo MAC: 16384 • Aggregazione massima: 6 • Sessioni di monitoraggio: 1 • VLAN massime: 255 • Metodo di alimentazione: 100-240VAC/50-60 Hz, ingresso universale • Alimentazione: AC/DC, interna, 150W DC • Massimo consumo di potenza: Inclusa uscita PoE 150W • Esclusa uscita PoE 28W • LED per porta Porte RJ45 PoE, Velocità/Collegamento/Attività • Porte SFP Velocità/Collegamento/Attività • Livello del suono Ventola Livello 0 34dBa
10	Punti rete LAN d'aula Caratteristiche minime per cavo in rame ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo U/UTP: a coppie intrecciate senza schermo • In CCA: alluminio rivestito di rame; • Testato, conforme Cat.6 per lunghezze di cavo fino 60m; • Cavo rigido, 4 coppie twistate AWG 23 • Rivestimento: in PVC; • Conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016; • Indicazione della metratura sul cavo ad ogni metro • Applicazioni: ideale per trasmissione dati, segnali audio video; • Cavo fornito in rotolo da 305 metri; • Cavo in matassa colore Grigio
10	Dispositivo Hardware LAN/WIFI di primaria marca	<p>velocità massima di trasferimento dati: 867 Mbit/s, Velocità massima di trasferimento dati (5 GHz): 867 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10, 100, 1000 Mbit/s.; algoritmi di sicurezza supportati: AES, TKIP, WEP, WPA, WPA-Enterprise, WPAPSK, WPA2. Voltaggio di ingresso: 48 V, Corrente d'ingresso: 0.5 A, Consumi: 7 W. Installazione: Da incasso, Colore del prodotto: Bianco, Certificazione: DFS, CE, FCC, IC. Caratteristiche dell'antenna: Antenna integrata, Livello di guadagno dell'antenna (max): 2 dBi, Polarizzazione: Polarizzazione singola</p>
1	(dorsale) Caratteristiche minime cavo per	<p><i>[N.1 dorsale di collegamento tra il centro stella e l'armadio al 1° piano , N. 1 dorsale tra l'armadio principale del piano e l'armadio del laboratorio 1° piano</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cavo Zip Cord 2 Fibre Multimodale 50/125 OM4;

	dorsali in fibra ottica	<ul style="list-style-type: none"> • Ideale per l'utilizzo in applicazioni 10 Gigabit Ethernet e oltre; • Installazione interna in tubi, canaline o aree sotto il pavimento; • Adatto per cablaggio secondario (montanti) e terziario (distribuzione orizzontale); • FTTD (fiber-to-the-desktop); • Cavo bifibra per posa interna privo di parti metalliche o alogeni; • Diametro: 2.9 x 5.8 mm.
	SERVIZI da prevedere nella fornitura	Trasporto e consegna dei materiali presso i plessi scolastici, installazione Hardware e configurazione Software di quanto richiesto.