CAPITOLATO PROGETTO CODICE 13.1.1A-FESRPON-CL-2021-192

PLESSO SECONDARIA TREBISACCE (PIANO TERRA)	
RACK CENTRO STELLA	**Q.tà 1**

CARATTERISTICHE TECNICHE ED ACCESSORI INCLUSI:

- Armadio Rack da pavimento per server 19" 42 unità, profondità minima 800 mm, massima 1000 mm, altezza minima 1950 mm, porta anteriore in vetro temperato conforme alla normative EN UNI 12150-1, con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 700 Kg, Tetto predisposto con foratura per sistema di ventilazione e provvisto di ingresso cavi, Fondo predisposto per ingresso cavi e dotato di sportello che chiuso permette di appoggiare apparati come UPS, aperto favorisce l'aerazione, Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529, kit di messa a terra inclusi, Certificazione CE secondo la norma EN 62208, Conformità a IEC297; IEC297-1; IEC297-2; IEC297-3; EN61439-1; EN60529; EN12150-1
- N.02 Patchpanel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.05 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.03 Ripianto in metallo 1U
- Sistema di ventilazione automatico 1U con termostato e display, sensore NTC, doppia ventola, rack mountable, Livello di rumorosità: 44-49 dbA per ventola
- **N.01 UPS PROFESSIONALE** rack mountable da 2000VA, 1800W, autonomia batteria all' 80% del carico di almeno 10 minuti, tecnologia On Line Doppia Conversione VFI-SS-111, display LCD, convertibile da tower a rack (con apposito kit staffe incluso), forma d'onda sinosuidale
- Cavo in fibra ottica da utilizzare per l'interconnessione via Uplink tra i vari switch forniti

N.01 Switch 24 porte Rj45 Gigabit PoE con se seguenti caratteristiche:

- Rrack mountable
- Smart managed
- VLAN supportate: 4094
- SupportoQoS
- N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE
- Layer 2
- Completo di n.1 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibra ottica
- budget assorbimentoPoE = 370W
- Capacità di switching: 128 Gbps
- Auto voice VLAN
- Safeguard Engine per il flooding broadcast/multicast/unicast
- Fino a 64 indirizzi MAC per porta
- SNMP MIB integrato per NMS remoto
- Memoria CPU = 2Gb
- Assorbimento massimo con le porte PoE attive = 431,5W
- Cavo in fibra ottica da utilizzare per l'interconnessione via Uplink tra i vari switch forniti
- Caratteristiche L2: Snooping IGMP v1/v2/v3. Supporta 256 IGMP. Supporta almeno 64 indirizzi statici multicast. IGMP per VLAN. Supporta Queriersnooping IGMP. Rilevazione loopback. LLDP-MED. Jumbo Frame fino a 12.000 byte. Max. 4094 gruppi VLAN statici. VID configurabile da 1 a 4094. VLAN asimmetrica. Controllo Broadcast/Multicast/UnicastStorm. Segmentazione del traffico. SSH v2. TLS v.1.2. Prevenzione attacchi DoS. Controllo degli accessi basato su porta 802.1X. Prevenzione dell'ARP Spoofing. IP-MAC-Port Binding. GUI su base web. CLI compact. CLI completa1. Server Telnet. Client TFTP. MDI/MDIX configurabile. SNMP. Supporta v1/v2c/v3. Trap SNMP. Backup/upgrade del firmware. Client BootP/DHCP. ICMP v6. IPv4/v6 Dual Stack. Configurazioneautomatica DHCP. Trusted Host. Doppia immagine. Doppia configurazione. PoE basato sul tempo: Le porte PoE possono essere attivate/disattivate. Rilevamento lunghezza cavo

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

SERVER FORMATO RACK 19"

Il Server dovrà essere installato all' interno dell'armadio rack. Bisognerà eseguire la completa migrazione dei dati dal vecchio (se in essere) al nuovo server e ripristinare tutti i servizi. Installare, configurare e ripristinare tutti i programmi amministrativi in uso e ripristinare l'archivio dati. Configurare la condivisione delle risorse di rete con la creazione e gestione di connessioni protette server-client, con autenticazione delle credenziali di accesso. Elevazione del server a controller di dominio e relativa configurazione dei servizi Active Directory. Creazione certificati di sicurezza locali per l'interfacciamento con il firewall e creazione task per il backup automatico dei dati in partizione dedicata o su NAS (ove

presente).

Specifiche:

- CPU Intel Xeon 4-core 3,4 Ghz
- Ram 16Gb DDR4 UDUMM, 3200 Mhz (memoria originale)
- Hard disk: 2x 1Tb Sata + 2x 2Tb configurati in RAID 5 con doppia partizione (dati + OS)
- Controller RAID con livelli RAID supportati: 0,1,10,5
- Windows Server 2019 originale con licenza d'uso
- Formato rack

N. 1 Firewall hardware

Firewall Hardware, rack mountable da inserire all'interno dell'armadio rack. Il firewall dovrà essere in grado di separare il traffico in caso di utilizzo condiviso della connettività LAN/Internet da parte della segreteria rispetto all'area didattica, per dividere in sottoreti e VLAN separate i laboratori informatici/infrastrutture Wlan e per gestire le interconnessione tra sedi o plessi. Per le scuole che hanno più sedi dislocate è necessario che il firewall abbia la possibilità di stabilire connessioni VPN site-to-site in tunnel TLS autenticati mediante certificato X.509 su entrambi gli endpoint. In questo modo sarà possibile connettere in VPN le postazioni PC tra le varie sedi. Il firewall dovrà essere basato su OS Linux e dovrà occupare al massimo 2 unità di alloggiamento all' interno dell' armadio rack. Il suo funzionamento non dovrà essere subordinato all' acquisto di add-on, appliance, subscription obbligatorie.

Ulteriori funzionalità e caratteristiche tecniche richieste:

Funzionalità:

- Captivportal con interfaccia web personalizzabile, packet inspection tecnology, autenticazione protetta
- SSH, network balancing (bilanciamento carico di rete su connessioni multiple), supporto server radius,
- QoS, supporto VPN L2TP, NAT, PAT,
- Server DNS, server DHCP, gestione certificati X 509
- Filtraggio dei contenuti web
- VLAN isolation
- Supporto del protocollo SMB
- Supporto Open VPN
- Supporto funzionalità Wireless Access Point con Multi SSID utilizzando schede di rete WiFi integrabili o USB
- Client PPPoE per la connessione WAN attraverso linee ADSL, DSL e cavo
- HTTP Proxy con antivirus
- VPN host-to-lan + VPN lan-to-lan
- Router con route statiche e dinamiche
- Firewall Packet Filter e Stateful Packet Inspection (SPI) con filtri attivabili sia in routing che in bridgingper tutti i tipi di interfaccia di rete, incluse le VPN e le VLAN;
- Auto power ON impostabile direttamente da settaggi hardware ed attraverso la funzione Wake system a tempo programmabile
- Gestione autorizzazione LDAP
- Web Proxy Trasparente con Antivirus e gestione black-list degli URL
- Possibilità di gestire connessioni mobile a Internet tramite modem 3G/LTE
- Possibilità di esportare la configurazione per poterla ripristinare in caso di guasto o sostituzione del firewall

Caratteristiche tecniche:

- 2 Porte LAN RJ45 Gigabit
- 2x porte seriali RS232 di cui una utilizzabile come porta console
- Ram 2Gb
- SSD 32Gb
- Watchdog Timer integrato
- GIPO (General Prupose Input/Output) on board programmabile da shell
- 1x interfaccia LVDS
- Funzione console redirection impostabile da BIOS

Shell interna per programmare il chip di controllo GIPO in linguaggio C

ARMADIO RACK 19"	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19" 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg

- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all'ottimizzazione dell'utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 9 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.
I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 2 Aule
- N. 1 Laboratorio
- N. 5 Aula Docenti
- N. 1 Palestra

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE WIRELESS CON CONTROLLER HARDWARE DEDICATO

Potenziamento/Realizzazione di una rete wireless per la distribuzione omogenea del segnale wifi per la connettività Internet. Attraverso i dispositivi forniti la connessione wifi dovrà essere distribuita in tutti gli ambienti della scuola garantendo la massima copertura possibile all' interno delle aule e dei laboratori. La connessione dovrà essere di tipo "handover" e permettere di passare ad un Access Point all'altro senza interruzioni del segnale, utilizzando lo stesso SSID. Tutti gli Access Point faranno capo al controller hardware il quale provvederà alla loro gestione automatica e configurazione. **Il potenziamento della rete wireless dovrà essere armonizzato e reso funzionante in maniera sinergica con la rete wireless già in essere.**

N. 1 Controller hardware

Il controller hardware deve essere della stessa marca degli Access Point forniti, deve essere Rack Mountable ed occupare al massimo 2 unità all' interno dell'armadio Rack. Il controller dovrà gestire in modo automatico gli Access Point, tutte le personalizzazioni e/o le configurazioni potranno essere eseguite attraverso il controller di rete che provvederà a sua volta a distribuire le configurazione al gruppo di Access Point connessi.

Specifiche tecniche:

- Gestione remota per la configurazione ed il monitoraggio degli access point gestiti, con pianificazione della ricerca della frequenza wireless e dell'analisi delle prestazioni
- Funzioni di sicurezza avanzate tra cui: Wireless Intrusion Detection System, Rogue AP detection and classification, gestione crittografia WPA2, predisposizione alla gestione delle policy firewall, captive portal

- Numero massimo di utenti concorrenti per l'autenticazione mediante captive portal = 512
- Gestione delle VLAN
- Gestione del controller mediante interfaccia web, Command Line Interface (CLI), SNMP v1/v2c/v3
- 4 Porte ethernet RJ45 gigabit
- 2x porte USB
- Almeno 1 option port RJ45
- 1x porte console RJ45

N.01 Access Point gestibile dal controller di rete

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

ACCESS POINT	**Q.tà 1**

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO SECONDARIA TREBISACCE (PIANO TERRA UFFICI/SEGRETERIA)

ARMADIO RACK 19"	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19" 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all'ottimizzazione dell'utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

Firewall hardware	**Q.tà 1**

Firewall Hardware, rack mountable da inserire all'interno dell'armadio rack. Il firewall dovrà essere in grado di separare il traffico in caso di utilizzo condiviso della connettività LAN/Internet da parte della segreteria rispetto all'area didattica, per dividere in sottoreti e VLAN separate i laboratori informatici/infrastrutture Wlan e per gestire le interconnessione tra sedi

o plessi. Per le scuole che hanno più sedi dislocate è necessario che il firewall abbia la possibilità di stabilire connessioni VPN site-to-site in tunnel TLS autenticati mediante certificato X.509 su entrambi gli endpoint. In questo modo sarà possibile connettere in VPN le postazioni PC tra le varie sedi. Il firewall dovrà essere basato su OS Linux e dovrà occupare al massimo 2 unità di alloggiamento all' interno dell' armadio rack. Il suo funzionamento non dovrà essere subordinato all' acquisto di add-on, appliance, subscription obbligatorie.

Ulteriori funzionalità e caratteristiche tecniche richieste:

Funzionalità:

- Captivportal con interfaccia web personalizzabile, packet inspection tecnology, autenticazione protetta
- SSH, network balancing (bilanciamento carico di rete su connessioni multiple), supporto server radius,
- QoS, supporto VPN L2TP, NAT, PAT,
- Server DNS, server DHCP, gestione certificati X 509
- Filtraggio dei contenuti web
- VLAN isolation
- Supporto del protocollo SMB
- Supporto Open VPN
- Supporto funzionalità Wireless Access Point con Multi SSID utilizzando schede di rete WiFi integrabili o USB
- Client PPPoE per la connessione WAN attraverso linee ADSL, DSL e cavo
- HTTP Proxy con antivirus
- VPN host-to-lan + VPN lan-to-lan
- Router con route statiche e dinamiche
- Firewall Packet Filter e Stateful Packet Inspection (SPI) con filtri attivabili sia in routing che in bridgingper tutti i tipi di interfaccia di rete, incluse le VPN e le VLAN;
- Auto power ON impostabile direttamente da settaggi hardware ed attraverso la funzione Wake system a tempo programmabile
- Gestione autorizzazione LDAP
- Web Proxy Trasparente con Antivirus e gestione black-list degli URL
- Possibilità di gestire connessioni mobile a Internet tramite modem 3G/LTE
- Possibilità di esportare la configurazione per poterla ripristinare in caso di guasto o sostituzione del firewall

Caratteristiche tecniche:

- 2 Porte LAN RJ45 Gigabit
- 2x porte seriali RS232 di cui una utilizzabile come porta console
- Ram 2Gb
- SSD 32Gb
- Watchdog Timer integrato
- GIPO (General Prupose Input/Output) on board programmabile da shell
- 1x interfaccia LVDS
- Funzione console redirection impostabile da BIOS
- Shell interna per programmare il chip di controllo GIPO in linguaggio C

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 23 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.

I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 4 Stanza Dirigente Scolastico
- N. 3 Stanza Direttore SGA
- N. 16 Uffici di segreteria

ACCESS POINT	**Q.tà 1**

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO SECONDARIA TREBISACCE (PRIMO PIANO)

ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 2**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e cortocircuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 2**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l’interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 13 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant’altro necessario per la realizzazione dell’ infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere “pronto all’ uso” e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all’ armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.

I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 8 Aule
- N. 1 Aula Sostegno
- N. 2 Aula Lim
- N. 2 Biblioteca

ACCESS POINT	**Q.tà 2**

L’Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps

- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO SECONDARIA TREBISACCE (SECONDO PIANO)

ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l’interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 6 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant’altro necessario per la realizzazione dell’ infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere “pronto all’ uso” e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all’ armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.

I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 2 AULE
- N. 1 Lab. Matematica
- N. 1 Aula Lim
- N. 1 Lab. Scientifico
- N. 1 Lab. Linguistico

ACCESS POINT	**Q.tà 2**

L’Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO PRIMARIA "S. G. Bosco" TREBISACCE (I PADIGLIONE PIANO TERRA)	
ARMADIO RACK 19"	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19" 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all'ottimizzazione dell'utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e cortocircuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 7 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.

I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 5 Aule
- N. 1 Archivio
- N. 1 Aula Mensa

ACCESS POINT	**Q.tà 2**

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO PRIMARIA "S. G. Bosco" TREBISACCE (II PADIGLIONE PIANO TERRA)

ARMADIO RACK 19" — **Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19" 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all'ottimizzazione dell'utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e cortocircuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE — **Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA — **Q.tà 6 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.

I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 6 Aule

ACCESS POINT — **Q.tà 2**

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO PRIMARIA TREBISACCE (II PADIGLIONE PRIMO PIANO)

ARMADIO RACK 19" — **Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19" 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all'ottimizzazione dell'utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e cortocircuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 3 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.
I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 3 Aule

ACCESS POINT	**Q.tà 1**

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO PRIMARIA TREBISACCE (III PADIGLIONE PIANO TERRA)	
ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e cortocircuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l’interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 6 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant’altro necessario per la realizzazione dell’ infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere “pronto all’ uso” e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all’ armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.
I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 6 Aule

ACCESS POINT	**Q.tà 1**

L’Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO PRIMARIA TREBISACCE (III PADIGLIONE PIANO PRIMO)	
ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e cortocircuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 3 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.
I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 3 Aule

ACCESS POINT	**Q.tà 1**

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

PLESSO INFANZIA TREBISACCE "C. Collodi"	
ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 1**
Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi: ▪ Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg ▪ N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi ▪ N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato ▪ N.01 Pannello passacavi a 4 anelli ▪ N.01 Ripianto in metallo 1U ▪ Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo **N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito**	
SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**
Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l’interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.	
POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 3 PUNTI RETE**
La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant’altro necessario per la realizzazione dell’ infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere “pronto all’ uso” e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all’ armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6. **Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.** **I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:** ▪ N. 3 Aule	

Scuola Secondaria di 1° Grado Plesso di Albidona - Piano Primo	
ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l’interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 11 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant’altro necessario per la realizzazione dell’ infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere “pronto all’ uso” e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all’ armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.

I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N.3 Aule
- N. 1 Lab. Musica
- N. 1 Lab. Scienze
- N. 1 Lab. Artistico
- N. 1 Sala PC
- N. 2 Aula Docenti
- N. 2 Aula

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE WIRELESS	
ACCESS POINT	**Q.tà 2**

L’Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

Scuola Infanzia Plesso di Albidona Piano Terra	
ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l’interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 8 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant’altro necessario per la realizzazione dell’ infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere “pronto all’ uso” e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all’ armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.
I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 3 AULE
- N. 2 Laboratorio
- N. 2 Aula Docenti
- N. 1 Aula/Palestra

Scuola Infanzia "De Amicis"	
ARMADIO RACK 19”	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19” 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all’ottimizzazione dell’utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2,

Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 5 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.
I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 4 Aule
- N. 1 Mensa

Scuola Primaria Plesso di Albidona	
ARMADIO RACK 19"	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19" 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all'ottimizzazione dell'utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 11 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.
I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 6 Aule
- N. 2 Biblioteca
- N. 1 Laboratorio
- N. 2 Sala Docenti

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE WIRELESS

ACCESS POINT	**Q.tà 2**

L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini.

- Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz
- 1x Porta LAN RJ45 gigabit
- PoE
- Gestibilità via Web, Telnet / SSH
- Funzione Station Isolation
- MAC address filtering
- Velocità wireless 1024 Mbps
- 4 antenne omnidirezionali

Scuola Primaria "S. Pertini"

ARMADIO RACK 19"	**Q.tà 1**

Caratteristiche tecniche ed accessori inclusi:

- Armadio Rack a muro 19" 12 unità, profondità minima 450 mm, massima 600 mm, porta anteriore in vetro temperato e con serratura a chiave, pannelli laterali asportabili, coppia di montanti anteriori e posteriori, portata 50 Kg
- N.01 Patch panel 1U, 24 porte RJ45 Cat. 6, completo di barra gestione cavi
- N.01 Multipresa rack mountable almeno 6 prese Schuko e con dispositivo di protezione magnetotermico integrato
- N.01 Pannello passacavi a 4 anelli
- N.01 Ripianto in metallo 1U
- Evntuali altri accessori funzionali all'ottimizzazione dell'utilizzo

N. 1 UPS rack mountable da 800 VA, 480 W, autonomia batteria fino a 15 minuti, protezione da sovraccarico e corto circuito

SWITCH 24 PORTE RJ45 GIGABIT POE	**Q.tà 1**

Switch Rack mountable, Smart managed, VLAN supportate: 256 ,SupportoQoS, N.4 porte Uplink SFP+ 10 GbE, Layer 2, Completo di n.2 transceiver per l'interconnessione della dorsale in fibraottica, budget assorbimento PoE = 195W, ARM Cortex-A9 @ 800 MHz, 512 MB SDRAM, 256 MB flash; packet buffer: 1.5 MB, Capacità di switching = 128 Gbps

Tutti gli switch forniti dovranno essere interconnessi tra loro via Uplink esclusivamente attraverso una dorsale in fibra ottica multimodale collegata al transceiver dello switch. Tutto il cavo in fibra ottica necessario ai collegamenti dovrà essere incluso nella fornitura, così come tutti gli accessori necessari al suo cablaggio e trasporto.

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE LAN CABLATA CON PUNTI RETE DOPPIA USCITA	**Q.tà 7 PUNTI RETE**

La realizzazione del punto rete LAN cablato comprende la fornitura e la posa in opera di tutta la canalizzazione esterna mediante canalina/tubazione idonea al trasporto del segnale ethernet gigabit. Dovranno essere inclusi anche gli elementi di ancoraggio, giunzione, cassette di derivazione e quant'altro necessario per la realizzazione dell' infrastruttura, così come i cavi patch, connettori, prese ethernet, frutto, placche ecc. Ogni singolo punto rete realizzato dovrà essere "pronto all' uso" e dovrà obbligatoriamente far capo con una connessione diretta al centro stella corrispondente all' armadio rack di piano. Tutto il cavo di rete fornito dovrà essere tassativamente in rame (interamente in rame, non solo ricoperto), UTP Cat.6.

Si precisa che la doppia uscita non deve essere realizzata attraverso inserimento di sdoppiatore bensì attraverso apposita posatura di cavi di rete.

I punti rete devono essere realizzati nei seguenti ambienti:

- N. 7 Aule/Ambienti

POTENZIAMENTO/REALIZZAZIONE RETE WIRELESS	
ACCESS POINT	**Q.tà 2**
L'Access Point deve rilevare se il client wireless è dual band, in tal caso, farà collegare il client alla banda 5 GHz meno congestionata. Chassis certificato UL2043 per l'installazione nelle intercapedini. ▪ Dual band 2,4 Ghz e 5 Ghz ▪ 1x Porta LAN RJ45 gigabit ▪ PoE ▪ Gestibilità via Web, Telnet / SSH ▪ Funzione Station Isolation ▪ MAC address filtering ▪ Velocità wireless 1024 Mbps ▪ 4 antenne omnidirezionali	

ASPETTI GENERALI	
Garanzia dell'intera soluzione	Almeno 36 mesi decorrente dalla data di collaudo positivo della fornitura
Addestramento all'uso delle attrezzature	8 ore
Manualistica d'uso	Per tutte le apparecchiature fornite, in lingua italiana
Cavi elettrici, trasmissione segnale video, cavo di connessione alla rete, ecc.	Tutte apparecchiature fornite dovranno essere dotate dei cavi necessari al loro funzionamento
Certificazioni	I prodotti forniti e i lavori effettuati dovranno essere in possesso delle certificazioni richieste dalla normativa vigente.
Tutte le apparecchiature fornite dovranno essere installate, configurate e rese operative per l'utilizzo. Quanto fornito/realizzato dovrà essere armonizzato in sinergia con quanto già in essere.	
Prima dell'effettuazione del collaudo il fornitore dovrà consegnare Layout dettagliato relativo ai lavori effettuati e alle attrezzature fornite e installate.	

Corigliano Rossano 15/03/2022

Ing. Antonio Falbo