



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE di CASIER

Scuola Primaria – Scuola Secondaria di 1° grado – Via Peschiere, 16 - 31030 DOSSON DI CASIER (TV)

Tel. 0422 380848/491560 - Cod. meccanografico: TVIC82300C

✉ mail: info@iccasier.gov.it - Pec: TVIC82300C@PEC.ISTRUZIONE.IT – Web: www.iccasier.gov.it

C/C/P 17097312 – Cod. Fisc. 80017580269 - IBAN: IT 79 J 01030 61960 000000649878



CAPITOLATO TECNICO del DISCIPLINARE DI GARA

È richiesto impianto di cablaggio, completo di apparati attivi e loro configurazione, per i seguenti Plessi scolastici:

Scuola primaria "S. Francesco d'Assisi" di Casier

Scuola primaria "Dante Alighieri" di Dosson di Casier

Scuola secondaria di primo grado "Antonio Vivaldi di Dosson di casier"

PREMESSA

L'Ente Scolastico è costituito da numero 3 (tre) plessi in cui realizzare la rete.

La distribuzione di punti rete dovrà essere tale da poter predisporre un numero congruo di Access Point per ogni plesso: la suddivisione degli Access Point per plesso è riportata nella "TABELLA DI RIEPILOGO DELLA FORNITURA", riportata a seguire nel presente documento.

Specifiche della soluzione

Sono da considerare per la completa realizzazione dell'opera in questo complesso:

- Installazione dei componenti hardware all' interno dell'armadio
- Collegamento UPS alla rete e collegamento apparati ad esso
- Mesa in posa di tubi e canaline per creazione/implementazione struttura
- Utilizzo di cavi di rete e cavi elettrici per la realizzazione dell'infrastruttura
- Cablaggio dei componenti
- Connessione con la rete esistente
- Installazione apparati
- Configurazione ed ottimizzazione della rete

- Verifica funzionamento generale, verifica eventuali malfunzionamenti e/o incompatibilità generali.
- Eventuale sopralluogo pre-attività per valutazioni di fattibilità /operatività.

Gli elementi essenziali degli apparati passivi dell'impianto sono:

Per ogni plesso un punto rete dal punto entrata della connettività internet (router xDSL o firewall) dell'edificio, fino all' "ARMADIO DI RETE CENTRALE";

Per ogni plesso dev'esser previsto un "ARMADIO DI RETE CENTRALE", che fa da centro stella, completo di patch panel con frutti di rete almeno categoria almeno 5e nel numero necessario ai cavi entranti, dotato al suo interno di una mensola;

Per ogni access point un punto rete da quest'ultimo al patch panel collocato all'interno degli "ARMADI DI RETE CENTRALI";

Tutti gli "SWITCH PoE" sono contenuti all'interno di "ARMADI DI RETE CENTRALI".

Cablaggio

Scatola per fissaggio placca: la funzione di questa scatola è quella di contenere il connettore femmina della presa dati con la relativa placca che deve essere fissata su di essa. Ogni punto rete, su entrambe le terminazioni, fatta eccezione per quelle parti che si attesteranno sul patch panel, avrà una scatola.

Placca sulla scatola: questo componente deve avere le seguenti caratteristiche:

- Possibilità di attestare almeno una presa dati in rame;
- Etichette di identificazione;
- Dimensioni adeguate a scatole da incasso tipo 503;
- Colori standard: bianco, avorio chiaro;

Presa dati: La tipologia della presa, sia lato armadio che lato scatola, sarà quella RJ45, 8 pin, di tipo non schermato (UTP), certificata dal costruttore come di categoria almeno 5e.

Connettori cavo rame: I connettori apparterranno al tipo RJ45 UTP categoria almeno 5e e dovranno presentare buone caratteristiche tecniche e funzionali.

Cavo di distribuzione: le connessioni tra permutatore (patch panel) e placca saranno eseguite per mezzo di cavo UTP rigido, categoria almeno 5e, guaina esterna in LSZH.

Pannelli di permutazione: I pannelli di permutazione (patch panel) all'interno di ogni "ARMADIO DI RETE CENTRALE" saranno utilizzati per collegare i cavi agli apparati attivi attraverso le bretelle di permutazione. I pannelli dovranno presentare tutte le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- capacità di almeno 16 moduli per U, capacità maggiori a parità di ingombro in altezza sono da preferire;
- struttura metallica con parte frontale provvista di supporto rack 19";
- possibilità di identificare separatamente ciascuna porta.

Passacavi per bretelle di permutazione: Sia per l'armadio di centro stella che per quelli periferici, i passacavi sono obbligatori per connessioni sopra le 24 porte.

Bretelle di permutazione: Le bretelle di raccordo sono destinate alla permutazione in armadio (bretella di permuta) ed al collegamento presso l'area d'utente/access point (bretella di connessione) e saranno costituite da un cavo flessibile a 4 coppie UTP rispondente alla categoria almeno 5e.

Canalizzazioni: esse hanno le caratteristiche tecniche e funzionali adatte all'ambiente di utilizzo e rispettanti le vigenti normative.

Dev'esser effettuata una certificazione compatibile con la normativa EN50173 per l'utilizzo del cavo Cat5e; detta certificazione deve produrre un report per ogni punto rete installato.

Il nuovo firewall non sarà "di frontiera" (ovvero collegato direttamente ad internet) bensì un firewall interno che servirà a delimitare la rete LAN/WAN.

Si richiede che per la nuova rete LAN/WAN vi sia una classificazione degli IP dei dispositivi connessi in wireless o in cablato, con un range DHCP utile all'assegnazione di oltre 256 dispositivi, e contemporaneamente per una serie di un massimo di 255 ip statici, per dispositivi interni alla rete.

Sistemi di gestione access point:

Il fornitore deve predisporre un'unica installazione software che consenta di gestire contemporaneamente ed istantaneamente tutti gli access point indipendentemente dal plesso in cui verranno installati.

Il sistema deve prevedere anche la possibilità di spegnere, non solo come SSID (a livello "logico") ma anche a livello elettrico, tutti gli access point di un plesso piuttosto che un altro.

Sistema di Filtro di navigazione:

Si richiede un servizio di gestione filtraggio di navigazione alla rete internet.

Tale sistema di filtraggio dei contenuti dev'esser fatto su tutti i dispositivi collegati alla rete wireless realizzata su tutti i plessi coinvolti nel progetto.

Il servizio deve comprendere la possibilità di attivare o meno, da parte di un account amministrativo, una serie di liste, suddivise per categorie, contenenti elenchi di siti web sotto forma di link;

la possibilità di aggiungere, da parte di utenti classificati dal software come appartenenti alla categoria DOCENTI, in una blacklist e/o whitelist, uniche per tutto l'istituto, una serie di link/indirizzi internet.

La soluzione dev'esser conforme con le direttive contenute nella legge 196 art 4 dello statuto dei lavoratori e alla Direttiva Brunetta n.2/09.

Sistemi di gestione per i login:

Si richiede un sistema centralizzato ed unico per la gestione dei login per cui, ovunque siano dislocati gli access point (anche su differenti plessi), l'accesso per ogni utente deve avvenire con le medesime credenziali. La soluzione deve prevedere il caricamento di una pagina web a seguito dell'autenticazione sul SSID della rete Wireless: se l'utente appartiene ad un gruppo (es. studenti) piuttosto che ad un altro (es. docenti) le pagine web visualizzate a seguito del login dovranno poter esser differenti. Il contenuto di queste pagine web potrà esser personalizzabile.

La creazione di nuovi utenti, piuttosto che la modifica di quelli esistenti (nelle loro credenziali, nella loro password, ecc ..) deve poter esser fatta da una pagina di amministrazione; tali modifiche devono potersi diramare su tutti i plessi, ovvero su tutti i firewall, previo funzionamento della connettività internet, entro un tempo massimo di 15minuti.

La scuola dovrà essere autonoma circa l'inserimento e l'attivazione dell'elenco degli utenti.

Formazione, supporto e garanzia:

Si richiede che, compreso nel costo di fornitura, vi sia una garanzia, per tutti i prodotti hardware e software previsti, di funzionamento per un periodo di 3 anni dalla data del collaudo.

Si richiede inoltre formazione e supporto tecnico sull'utilizzo dei prodotti attraverso incontri in loco e un pacchetto di **10/20** ore lavorative, da utilizzarsi a consumo a discrezione dell'istituto, in orario scolastico, per la fruizione di ulteriore formazione rispetto a quanto sopra indicato, supporto tecnico o altra attività: il prezzo per tale prodotto è da intendersi comprensivo di tutti gli oneri fatta esclusione per i costi di eventuali trasferte.

TABELLA DI RIEPILOGO DELLA FORNITURA

SCUOLA PRIMARIA DI CASIER

Quantità	Descrizione
7	<p>Antenne dual band unifi AC</p> <p>Caratteristiche tecniche: Antenna: dual band integrata, 3dBi sia a 2.4GHz che a 5GHz WiFi Standards: 802.11 a/b/g/n/ac Power Method: Passive Power over Ethernet (24V), (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) Network Interface: (1) 10/100/1000 Ethernet Port Maximum TX Power 2.4 GHz: 20dBm Maximum TX Power 5 GHz: 20dBm Mounting: Wall/Ceiling (Kits Included) PoE injector incluso in confezione.</p> <p>Fornitura di software per la gestione centralizzata, indipendentemente dalla loro collocazione sui diversi plessi, di tutti gli Access Point forniti oltre che della loro accensione e spegnimento elettrico.</p>
1	<p>Unifi Cloud Key</p> <p>DIMENSIONI: 21.7 x 43.4 x 121.9 mm (0.85 x 1.71 x 4.80") PESO: 110 g (3.88 oz) HARDWARE: Quad-Core SoC Memory 1 GB DDR Networking Interface (1) 10/100/1000 Ethernet Port Buttons (1) Reset to Defaults Power Method PoE Micro-USB 48V 802.3af or Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) 5V Power Supply 802.3af PoE or Micro-USB 5V, Minimum 1A Max. Power Consumption 5W</p>
1	<p>Switch 16p</p> <p>CONNETTIVITÀ: RJ-45 10/100 Mbps, 16 N , Numero porte fruibili contemporaneamente (LAN + uplink) : 16 ; CARATTERISTICHE TECNICHE: Unmanaged, Modalità Stacking no, Power-Over-Ethernet (POE), Numero porte POE : 8 , 16,25 W, Potenza massima totale porte PoE : 130 ; CARATTERISTICHE FISICHE: Altezza massima : 154 mm, Larghezza massima : 85 mm, Profondità massima : 26 mm, 867 gr, Rack-Mountable; ALIMENTAZIONE:AC, 0 W.</p>
1	<p>Armadio Rack a muro 9 unità a sezione unica</p> <p>CARATTERISTICHE GENERALI: Armadio a muro a sezione unica 9 unità con pannelli laterali asportabili Porta in vetro temprato da 5 mm, facilmente removibile e reversibile, apertura maggiore di 180°, chiusura con chiave Pannello posteriore cieco asportabile dotato di apertura per passaggio cavi con pannellino (dimensioni 375 x 60 mm) Pannelli laterali ciechi provvisti di serratura a chiave asportabili Due coppie di montanti 19" regolabili in profondità; Ventola di termoventilazione per mantenimento temperatura DIMENSIONI: 500x600x600 mm (AxLxP), colore nero Mensole per Rack Ripiano fisso forato per armadi a pavimento, montaggio su 4 punti</p>

	<p>Larghezza: 19", 2 unità Profondità: 600 mm Portata fino a 80 Kg Fissaggio su 4 punti (include pannello di sostegno posteriore)</p>
1	<p>Firewall</p> <p>CONNETTIVITÀ: Numero Porte Network : 7 , 10/100/1000, Porta LAN Backup, Porta WAN Backup, Porta DMZ Fisica, Porte USB; PROTOCOLLI:Supporto Routing, Quality Of Service (QOS), IPv4/IPv6; SICUREZZA: Firewall Integrato, Supporto VPN, Antispam, Antivirus, Supporto URL Filtering, Supporto Intrusion Detection e/o Preventions System;</p>
1	<p>Gruppo di continuita' UPS</p> <p>CARATTERISTICHE GENERALI: Protezione Pc, Desktop, Interruttore automatico, Offline (VFD); USCITA:400 WATT, 650 Va, Spine elettriche connettabili : 4 , IEC C13, Numero spine telefoniche agganciabili : 1 , Frequenza d'uscita Minima : 0 Hz, Frequenza d'uscita Massima : 0 Hz, Bypass no; BATTERIE E TEMPI DI FUNZIONAMENTO: Ermetiche al piombo, 5 Min; INGRESSO:1 Numero Connettori in ingresso; CONNETTIVITÀ: Usb;</p>
	<p>Sono da considerare per la completa realizzazione dell'opera in questo complesso: Consegna ed assemblaggio dell'armadio rack in sede Installazione dei componenti hardware all' interno dell'armadio Collegamento UPS con alla rete e collegamento apparati ad esso Mesa in posa di tubi e canaline per creazione/implementazione struttura Cablaggio dei componenti Connessione con la rete esistente Installazione apparati Creazione e collegamento apparati a patch pannel da 24 porte Configurazione ed ottimizzazione della rete Verifica funzionamento generale, verifica eventuali malfunzionamenti e/o incompatibilità generali. Utilizzo di cavi di rete e cavi elettrici per la realizzazione dell'infrastruttura Eventuale sopralluogo pre attività per valutazioni di fattibilità /operatività</p>

SCUOLA PRIMARIA DI DOSSON

Quantità	Descrizione
----------	-------------

6	<p>Antenne dual band unifi AC Caratteristiche tecniche: Antenna: dual band integrata, 3dBi sia a 2.4GHz che a 5GHz WiFi Standards: 802.11 a/b/g/n/ac Power Method: Passive Power over Ethernet (24V), (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) Network Interface: (1) 10/100/1000 Ethernet Port Maximum TX Power 2.4 GHz: 20dBm Maximum TX Power 5 GHz: 20dBm Mounting: Wall/Ceiling (Kits Included) PoE injector incluso in confezione.</p> <p>Fornitura di software per la gestione centralizzata, indipendentemente dalla loro collocazione sui diversi plessi, di tutti gli Access Point forniti oltre che della loro accensione e spegnimento elettrico.</p>
1	<p>Unifi Cloud Key DIMENSIONI: 21.7 x 43.4 x 121.9 mm (0.85 x 1.71 x 4.80") PESO: 110 g (3.88 oz) HARDWARE: Quad-Core SoC Memory 1 GB DDR Networking Interface (1) 10/100/1000 Ethernet Port Buttons (1) Reset to Defaults Power Method PoE Micro-USB 48V 802.3af or Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) 5V Power Supply 802.3af PoE or Micro-USB 5V, Minimum 1A Max. Power Consumption 5W</p>
1	<p>Switch 16p CONNETTIVITÀ: RJ-45 10/100 Mbps, 16 N , Numero porte fruibili contemporaneamente (LAN + uplink) : 16 ; CARATTERISTICHE TECNICHE: Unmanaged, Modalità Stacking no, Power-Over-Ethernet (POE), Numero porte POE : 8 , 16,25 W, Potenza massima totale porte PoE : 130 ; CARATTERISTICHE FISICHE: Altezza massima : 154 mm, Larghezza massima : 85 mm, Profondità massima : 26 mm, 867 gr, Rack-Mountable; ALIMENTAZIONE:AC, 0 W; GARANZIA: 24 mesi.</p>
1	<p>Armadio Rack a muro 9 unità a sezione unica CARATTERISTICHE GENERALI: Armadio a muro a sezione unica 9 unità con pannelli laterali asportabili</p> <p>Porta in vetro temprato da 5 mm, facilmente removibile e reversibile, apertura maggiore di 180°, chiusura con chiave Pannello posteriore cieco asportabile dotato di apertura per passaggio cavi con pannellino (dimensioni 375 x 60 mm) Pannelli laterali ciechi provvisti di serratura a chiave asportabili Due coppie di montanti 19" regolabili in profondità; Ventola di termoventilazione per mantenimento temperatura DIMENSIONI: 500x600x600 mm (AxLxP), colore nero Mensole per Rack Ripiano fisso forato per armadi a pavimento, montaggio su 4 punti Larghezza: 19", 2 unità Profondità: 600 mm Portata fino a 80 Kg Fissaggio su 4 punti (include pannello di sostegno posteriore)</p>

1	<p>Firewall CONNETTIVITÀ: Numero Porte Network : 7 , 10/100/1000, Porta LAN Backup, Porta WAN Backup, Porta DMZ Fisica, Porte USB; PROTOCOLLI: Supporto Routing, Quality Of Service (QOS), IPv4/IPv6; SICUREZZA: Firewall Integrato, Supporto VPN, Antispam, Antivirus, Supporto URL Filtering, Supporto Intrusion Detection e/o Preventions System;</p>
1	<p>Gruppo di continuità UPS CARATTERISTICHE GENERALI: Protezione Pc, Desktop, Interruttore automatico, Offline (VFD); USCITA:400 WATT, 650 Va, Spine elettriche connettibili : 4 , IEC C13, Numero spine telefoniche agganciabili : 1 , Frequenza d'uscita Minima : 0 Hz, Frequenza d'uscita Massima : 0 Hz, Bypass no; BATTERIE E TEMPI DI FUNZIONAMENTO: Ermetiche al piombo, 5 Min; INGRESSO:1 Numero Connettori in ingresso; CONNETTIVITÀ: Usb;</p>
	<p>Sono da considerare per la completa realizzazione dell'opera in questo complesso: Consegna ed assemblaggio dell'armadio rack in sede Installazione dei componenti hardware all'interno dell'armadio Collegamento UPS con alla rete e collegamento apparati ad esso Mesa in posa di tubi e canaline per creazione/implementazione struttura Cablaggio dei componenti Connessione con la rete esistente Installazione apparati Creazione e collegamento apparati a patch pannel da 24 porte Configurazione ed ottimizzazione della rete Verifica funzionamento generale, verifica eventuali malfunzionamenti e/o incompatibilità generali. Utilizzo di cavi di rete e cavi elettrici per la realizzazione dell'infrastruttura Eventuale sopralluogo pre attività per valutazioni di fattibilità /operatività</p>

Scuola secondaria di Dosson

Quantità	Descrizione
10	<p>Antenne dual band unifi AC Caratteristiche tecniche: Antenna: dual band integrata, 3dBi sia a 2.4GHz che a 5GHz WiFi Standards: 802.11 a/b/g/n/ac Power Method: Passive Power over Ethernet (24V), (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) Network Interface: (1) 10/100/1000 Ethernet Port Maximum TX Power 2.4 GHz: 20dBm Maximum TX Power 5 GHz: 20dBm Mounting: Wall/Ceiling (Kits Included) PoE injector incluso in confezione.</p> <p>Fornitura di software per la gestione centralizzata, indipendentemente dalla loro collocazione sui diversi plessi, di tutti gli Access Point forniti oltre che della loro accensione e spegnimento elettrico.</p>

1	<p>Unifi Cloud Key DIMENSIONI: 21.7 x 43.4 x 121.9 mm (0.85 x 1.71 x 4.80") PESO: 110 g (3.88 oz) HARDWARE: Quad-Core SoC Memory 1 GB DDR Networking Interface (1) 10/100/1000 Ethernet Port Buttons (1) Reset to Defaults Power Method PoE Micro-USB 48V 802.3af or Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) 5V Power Supply 802.3af PoE or Micro-USB 5V, Minimum 1A Max. Power Consumption 5W</p>
1	<p>Switch 16p CONNETTIVITÀ: RJ-45 10/100 Mbps, 16 N , Numero porte fruibili contemporaneamente (LAN + uplink) : 16 ; CARATTERISTICHE TECNICHE: Unmanaged, Modalità Stacking no, Power-Over-Ethernet (POE), Numero porte POE : 8 , 16,25 W, Potenza massima totale porte PoE : 130 ; CARATTERISTICHE FISICHE: Altezza massima : 154 mm, Larghezza massima : 85 mm, Profondità massima : 26 mm, 867 gr, Rack-Mountable; ALIMENTAZIONE:AC, 0 W;</p>
1	<p>Armadio Rack a muro 9 unità a sezione unica CARATTERISTICHE GENERALI: Armadio a muro a sezione unica 9 unità con pannelli laterali asportabili: Porta in vetro temprato da 5 mm, facilmente removibile e reversibile, apertura maggiore di 180°, chiusura con chiave Pannello posteriore cieco asportabile dotato di apertura per passaggio cavi con pannellino (dimensioni 375 x 60 mm) Pannelli laterali ciechi provvisti di serratura a chiave asportabili Due coppie di montanti 19" regolabili in profondità; Ventola di termoventilazione per mantenimento temperatura DIMENSIONI: 500x600x600 mm (AxLxP), colore nero Mensole per Rack Ripiano fisso forato per armadi a pavimento, montaggio su 4 punti Larghezza: 19", 2 unità Profondità: 600 mm Portata fino a 80 Kg Fissaggio su 4 punti (include pannello di sostegno posteriore</p>
1	<p>Firewall CONNETTIVITÀ: Numero Porte Network : 7 , 10/100/1000, Porta LAN Backup, Porta WAN Backup, Porta DMZ Fisica, Porte USB; PROTOCOLLI:Supporto Routing, Quality Of Service (QOS), IPv4/IPv6; SICUREZZA: Firewall Integrato, Supporto VPN, Antispam, Antivirus, Supporto URL Filtering, Supporto Intrusion Detection e/o Preventions System;</p>
2	<p>Gruppo di continuità UPS CARATTERISTICHE GENERALI: Protezione Pc, Desktop, Interruttore automatico, Offline (VFD); USCITA:400 WATT, 650 Va, Spine elettriche connettabili : 4 , IEC C13, Numero spine telefoniche agganciabili : 1 , Frequenza d'uscita Minima : 0 Hz, Frequenza d'uscita Massima : 0 Hz, Bypass no; BATTERIE E TEMPI DI FUNZIONAMENTO: Ermetiche al piombo, 5 Min; INGRESSO:1 Numero Connettori in ingresso; CONNETTIVITÀ: Usb;</p>
	<p>Sono da considerare per la completa realizzazione dell'opera in questo complesso: Consegna ed assemblaggio dell'armadio rack in sede. Installazione dei componenti hardware all' interno dell'armadio.</p>

Collegamento UPS con alla rete e collegamento apparati ad esso.
Mesa in posa di tubi e canaline per creazione/implementazione struttura.
Cablaggio dei componenti.
Connessione con la rete esistente.
Installazione apparati.
Creazione e collegamento apparati a patch pannel da 24 porte.
Configurazione ed ottimizzazione della rete.
Verifica funzionamento generale, verifica eventuali malfunzionamenti e/o incompatibilità generali.
Utilizzo di cavi di rete e cavi elettrici per la realizzazione dell'infrastruttura.
Eventuale sopralluogo pre attività per valutazioni di fattibilità /operatività

Responsabile del Procedimento

Ai sensi dell'art. 125 comma 2 e dell'art. 10 del D.Lgs 163/2006 e dell'art. 5 della legge 241/1990, è stato nominato Responsabile del Procedimento il Dirigente Elisabetta Costa-Reghini.

Dosson di Casier, 25 maggio 2016

Il Dirigente Scolastico
Elisabetta Costa-Reghini