

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

Obiettivi della misura

Il finanziamento consente di riorganizzare le reti LAN della sede centrale e dei plessi implementate nel corso degli anni e con diversi interventi. Le nuove tecnologie, con particolare riferimento della connessione in fibra oramai prossima in tutte le scuole, e le nuove esigenze didattiche necessitano di un cablaggio ben organizzato e senza colli di bottiglia. Si prevede quindi la sostituzione degli apparati obsoleti e la distribuzione dei punti rete e copertura wireless nelle aree utilizzate dagli studenti e dal personale scolastico. Ciò consentirà di attivare quei servizi che con la situazione attuale non sono fruibili in maniera soddisfacente e in alcuni casi assenti.

In particolare si vogliono attivare i seguenti servizi:

- fornire a docenti, allievi e uffici scolastici un accesso a internet stabile e veloce per utilizzare risorse didattiche disponibili on-line quali servizi cloud, piattaforme didattiche, materiale disponibile sulla rete.
- fornire ai docenti l'accesso al Registro Elettronico;
- fornire una copertura wireless distribuita nelle aree utilizzate per attività didattiche e di tempo libero.
- creare una rete di segreteria e dirigenza con un'architettura di rete sicura, ben protetta, rispondente ai requisiti minimi indicati dal provvedimento amministratore di sistema e dal GDPR 679/2016.

Sedi dei lavori.

Le sedi dell'Istituto coinvolte negli interventi sono:

- 1) Scuola infanzia – CURCURIS via Assunta, 2
- 2) Scuola infanzia – SINI via Scuole Medie, 1
- 3) Scuola infanzia – NURECI via Ungheria, 29
- 4) Scuola primaria – VILLA SANT'ANTONIO via Dei Caduti, 4
- 5) Scuola infanzia – GONNOSNO' Corso Umberto
- 6) Scuola primaria – ALES via Gramsci, 48
- 7) Scuola secondaria di I grado – ALES via Amsicora 17 (sede segreteria)
- 8) Scuola Infanzia – ALES via Gramsci, 48
- 9) Scuola infanzia – MOGORELLA Via delle Aie
- 10) Scuola secondaria di I grado – USELLUS via Eleonora d'Arborea 13
- 11) Scuola primaria – BARESSA Via Roma. 1
- 12) Scuola secondaria di I grado – RUINAS via Nuoro, 41

Esigenze tecnologiche.

Dall'analisi della situazione attuale è emerso che tutte le sedi sono dotate di una rete non sufficiente sia per obsolescenza che per copertura wired e wireless. Punti rete non collegati, aree non coperte, colli di bottiglia mediante switch a cascata, mancanza di centro stella unico hanno creato nel tempo reti di difficile gestione e quindi poco manutenibili. La sede centrale (scuola secondaria I° di Ales) dispone di due reti logiche che separano la rete uffici da quella didattica ma si sovrappongono creando una rete poco protetta ed inefficiente. Sempre in questa sede è assente un server dati e un sistema di backup.

Per la progettazione si è tenuto conto delle esigenze primarie degli istituti e del budget a disposizione privilegiando i servizi necessari per la didattica e gli uffici di segreteria e dirigenza. Creare una rete con uno o più centri stella realizzando un cablaggio in rame cat. 6 o in fibra ottica riutilizzando, ove possibile, apparecchiature già esistenti (es. armadi, cablaggio in cat. 5e) ma ancora sufficienti alle esigenze. Per la sede centrale si prevede un cablaggio strutturato che copre le esigenze dati e telefoniche (predisposto per una telefonia VOIP centralizzata) con una connessione in fibra ottica portante tra i vari rack di segreteria e didattica. Ogni sede sarà coperta da rete WLAN con apparati intelligenti gestiti da una unità di controllo, dove sono previsti più access point, per il bilanciamento del carico.

Si richiede quindi la realizzazione di un sistema composto da:

- armadi rack di varia misura per il posizionamento delle attrezzature di gestione e protezione della rete LAN/WLAN;

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

- apparati attivi e passivi della rete LAN/WLAN;
- sostituzione con tecnologia 6 di cablaggi non più funzionali e integrazione di nuovi punti rete delle aree scoperte.
- Creazione di una dorsale in fibra per la sede secondaria primo grado di Ales.
- Innovazione della rete WLAN con estensione della copertura ai locali non ancora raggiunti dal segnale WiFi;
- Un nuovo NAS con un sistema di backup.

Servizi:

- Tutte le attrezzature fornite dovranno essere installate e configurate a regola d'arte secondo quanto indicato dal capitolato e rispettando le normative di settore.
- Per quanto attiene al nuovo cablaggio deve essere realizzato allo stato dell'arte e sottoposto a un test con strumenti professionali adeguato alla categoria di tecnologia utilizzata che garantiscono la corretta installazione. La fase di test deve produrre un report che attesti la rispondenza prodotto certificato.
- Per il cablaggio esistente non soggetto a sostituzione si chiede una verifica delle tratte esistenti se utilizzabili e funzionanti. In presenza di percorsi non utilizzabili o di malfunzionamenti si dovrà procedere alla sostituzione del cablaggio e/o all'eliminazione delle anomalie.
- Tutte il cablaggio deve prevedere l'annessa etichettatura.
- Allo stato attuale solo la sede di Gonnosno' è collegata con fibra ottica, mentre tutte le altre hanno connessioni ADSL. **Si dovrà quindi prevedere un collegamento temporaneo, per tutte le sedi senza connessione fibra, con le varie borchie esistenti in attesa della messa in funzione della nuova connessione.**

Situazione attuale e documentazione

Le reti esistenti sono in linea di massima quelle realizzate con il Progetto Semid@S del 2013 a cui si sono integrati vari collegamenti nel tempo che hanno determinato situazioni poco armonizzate e con colli di bottiglia.

Per ogni sede è disponibile una planimetria con le indicazioni della situazione attuale e delle nuove opere. Per una analisi più dettagliata è consigliabile prendere visione dello stato di fatto con un sopralluogo.

La maggior parte degli edifici sono già dotati di canalizzazioni o passacavi che raggiungono quasi tutti gli ambienti interessati ai lavori. Tenendo conto dei lavori da effettuare, per ogni canalizzazione dovrà essere valutato il possibile riutilizzo in base allo stato, alla capienza e alle norme di legge.

Oggetto dell'affidamento

L'acquisto in economia dei beni e dei servizi con la formula "chiavi in mano" per la realizzazione e ampliamento rete LAN e WLAN nei plessi e nella sede centrale

Scuola Secondaria I grado – ALES, via Amsicora,17

La sede ospita al primo piano gli uffici di segreteria e dirigenziali e ad oggi ha una rete locale in categoria 5e con vari switch e prese multiple a muro al posto di patch panel e switch centralizzati. Utilizzano una connessione internet fibra e una seconda connessione per la telefonia. Esistono inoltre diverse reti wireless basate sulle due connessioni. L'obiettivo è razionalizzare la rete dell'istituto con un nuovo cablaggio strutturato in cat 6 per la rete dati e telefonica e con un unico centro stella situato in un nuovo armadio (di seguito RACK E) in aula 1-7. La nuova rete dati dovrà suddividersi in due sottoreti logicamente separate, una riservata per gli uffici e l'altra per la didattica. La rete di segreteria dovrà essere rifatta completamente con standard cat. 6 fatta eccezione delle prese dell'aula 1-7 attualmente non utilizzate. In questa stanza infatti è presente una sola PDL per la quale è comunque prevista una nuova presa tripla in cat. 6. Dovranno essere realizzate delle prese dati doppie in vari ambienti sprovvisti, mentre nei restanti ambienti con cablaggio esistente esso si potrà riutilizzare se i collegamenti attuali sono rispondenti al nuovo progetto e se le connessioni superano il test effettuato mediante strumento professionale.

a. Realizzazione centro stella RACK C piano terra

- Pulizia, riordino del RACK C e dismissione dei cablaggi presenti obsoleti;
- N° 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

- N. 1 Switch PoE 24P;
 - N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch di tipo da 1 a 8
 - N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA.
- b. Implementazione rete LAN/WLAN piano terra
- N. 1 Verificare tutte le prese esistenti se collegate ad armadio RACK C ed eliminare eventuali anomalie.
 - N. 3 Fornitura e messa in opera cablaggio orizzontale in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
 - N. 2 fornitura e installazione di Access point per ambienti interni AP1 e AP2 (riutilizzando, se possibile, cablaggio esistente)
- c. Realizzazione centro stella principale al primo piano con RACK E in aula 1-7
- N. 1 Fornitura di armadio rack 19" 1000x800mm, altezza 42U comprendente:
 - N° 2 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
 - N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
 - N. 1 kit ventola
 - N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
 - N. 3 Switch PoE 24P
 - N. 10 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch di tipo da 1 a 8
 - N. 1 Dispositivi di sicurezza Firewall
 - N. 1 Dispositivo di Gestione Access Point
 - N. 3 Guida patch orizzontale altezza 1U
 - N. 2 Ripiano fisso
 - N. 1 Gruppo di continuità 3000 VA.
 - N. 1 NAS
 - N. 1 Sistema di backup
- d. Implementazione rete LAN/WLAN e telefonica piano primo
- Pulizia, riordino armadio RACK A e dismissione dei cablaggi presenti obsoleti. Trasferimento di router fibra e accessori da RACK A al RACK E con collegamento mediante bretella in fibra ottica.
 - N. 1 Dismissione rete locale nelle stanze di segreteria 1-4, ufficio 1-5, ufficio DSGA 1-6, ufficio DS -10 e della presa di rete aula 1-7 in corrispondenza della postazione di lavoro. Riordino delle varie prese nell'aula 1-7 dell'attuale server per convogliarle nel nuovo armadio RACK E.
 - N. 9 Fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese triple (due etichettate per rete dati e 1 per telefono) RJ45 in locali vari;
 - N. 3 Fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
 - N. 2 Fornitura e installazione di Access point per ambienti interni AP3 e AP4 (riutilizzando, se possibile, cablaggio esistente)
 - Verificare tutte le prese esistenti se collegate ad armadio da collegare al centro stella RACK E ed eliminare eventuali anomalie.
 - Trasferimento armadio RACK B al secondo piano e dismissioni cablaggi e articoli obsoleti.
- e. Realizzazione centro stella presso stanza archivio 2-6 secondo piano
- Installazione, riordino e pulizia armadio proveniente dal primo piano rinominato RACK D
 - N° 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat.6, per cavi UTP cat.6
 - N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
 - N. 1 Switch PoE 24P;
 - N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
 - N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA
- f. Implementazione rete LAN/WLAN secondo piano
- N. 8 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
 - N. 1 Fornitura e installazione di Access point per ambienti interni AP5 (riutilizzando, se possibile, cablaggio esistente)
- g. Implementazione di apparati di armadi rack esistenti aula Marte piano primo

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

- Pulizia, riordino armadio rack e dismissione dei cablaggi presenti obsoleti;
 - N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA.
- h. dorsale in fibra
- Collegamento orizzontale in fibra ottica tra RACK A e RACK E (primo piano);
 - Collegamento verticale in fibra ottica tra RACK E e RACK C (da primo piano a piano terra)
 - Collegamento verticale in fibra ottica tra RACK E e RACK D (da primo piano a secondo piano)

Scuola infanzia – CURCURIS via Assunta, 2

a. Realizzazione centro stella RACK A

- N. 1 Fornitura di armadio (RACK A) 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N° 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

b. Implementazione rete LAN/WLAN

- N. 6 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
- N. 1 Fornitura e installazione Access point per ambienti interni
- N. 1 collegamento borchia ad armadio RACK A con bretella in fibra

Scuola infanzia – SINI via Scuole Medie, 1

a. Realizzazione centro stella RACK A

- Pulizia, riordino del RACK A e dismissione dei cablaggi presenti obsoleti;
- N° 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch di tipo da 1 a 8
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA.

b. Implementazione rete LAN/WLAN

- N. 2 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
- N. 1 Fornitura e installazione di Access point per ambienti interni
- N. 1 Collegamento borchia ad armadio RACK A con bretella in fibra
- N. 1 Verificare esistenza collegamento tra RACK A e RACK B ed eventualmente implementare il collegamento e/o eliminare anomalie.
- Verificare il collegamento delle prese dati presenti in AULA ATTIVITA' INFORMATICHE ed eliminare eventuali anomalie.
- Verificare tutte le prese esistenti, ad eccezione del punto precedente, se collegate ad armadio RACK A ed eliminare eventuali anomalie.

Scuola infanzia – NURECI via Ungheria, 29

a. Realizzazione centro stella RACK A

- N. 1 Fornitura di armadio (RACK A) 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N° 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
 - N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
 - N. 1 Ripiano fisso
 - N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA
- b. Implementazione rete LAN/WLAN
- N. 5 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
 - N. 1 fornitura e installazione Access point per ambienti interni
 - N. 1 collegamento borchia ad armadio RACK A con bretella in fibra

Scuola primaria – VILLA SANT'ANTONIO via Dei Caduti, 4

- a. Realizzazione centro stella RACK A
- Pulizia, riordino del RACK A e dismissione dei cablaggi presenti obsoleti;
 - N° 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
 - N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
 - N. 1 Switch PoE 24P;
 - N. 1 dispositivo gestione access point
 - N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch di tipo da 1 a 8
 - N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA.
- b. Implementazione rete LAN/WLAN
- N. 8 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
 - N. 2 fornitura e installazione di Access point AP1 e AP2 per ambienti interni
 - N. 1 Collegamento borchia ad armadio RACK A con bretella in fibra
 - N. 1 Verificare tutte le prese esistenti se collegate ad armadio RACK A ed eliminare eventuali anomalie.

Scuola infanzia – GONNOSNO' Corso Umberto

- a. Realizzazione centro stella RACK A
- N. 1 Fornitura di armadio (RACK A) 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
 - N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
 - N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
 - N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
 - N. 1 Switch PoE 24P;
 - N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
 - N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
 - N. 1 Ripiano fisso
 - N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA
- b. Implementazione rete LAN/WLAN
- N. 7 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
 - N. 1 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese tripla RJ45 in locali vari;
 - N. 1 fornitura e installazione di Access point per ambienti interni
 - N. 1 Collegamento borchia ad armadio RACK A con bretella in fibra
- c. dismissione armadio ed accessori esistenti in AULA INFORMATICA

Scuola primaria – ALES via Gramsci, 48

La scuola primaria di Ales è composta da 3 edifici e sarà oggetto di futura ristrutturazione totale degli immobili. Pertanto al momento attuale verrà ipotizzata una rete LAN/WAN e indicate le attrezzature necessarie. Per la primaria di Ales quindi non dovranno essere considerati i costi di installazione, test, collaudo, formazione e quant'altro derivante dalla messa in opera.

EDIFICIO MENSA SCUOLA PRIMARIA.

- a. Realizzazione centro stella RACK A
- N. 1 Fornitura di armadio rack 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
 - N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N.1 Access point per la didattica
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

EDIFICIO SCUOLA PRIMARIA Padiglione A

Il padiglione A attualmente ha 4 aule dedicate a laboratorio tutte cablate con ognuna un rack di laboratorio. Ipotizzando di voler riproporre la stessa cablatura con gli interventi edilizi al momento, per contenere la spesa si ipotizza di riutilizzare gli armadi già esistenti e di predisporre il materiale necessario per una rete LAN/WAN basata su fibra.

- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Switch PoE 24P
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch di tipo da 1 a 8
- N. 1 Access point didattica
- N. 1 UPS da 1000 va per armadio

EDIFICIO SCUOLA PRIMARIA Padiglione B

Il padiglione B attualmente ha 3 ambienti dedicate a aule multimediali ed un'aula. Ipotizzando di voler riproporre la stessa cablatura con gli interventi edilizi al momento, per contenere la spesa si ipotizza di riutilizzare gli armadi esistenti e di predisporre il materiale necessario per una rete LAN/WAN basata su fibra.

- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Switch PoE 24P
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch di tipo da 1 a 8
- N. 1 Access point didattica
- N. 1 UPS da 1000 va per armadio

Scuola Infanzia – ALES via Gramsci, 48

La scuola infanzia di Ales è il primo edificio da cui è partita la ristrutturazione. Per la primaria di Ales quindi non dovranno essere considerati i costi di installazione, test, collaudo, formazione e quant'altro derivante dalla messa in opera.

Ipotizzando di voler cabrare tutte le aule e di coprire l'edificio con segnale wireless si indicano i seguenti articoli:

- N. 1 Fornitura di armadio rack 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Access point didattica
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

Scuola infanzia – MOGORELLA Via delle Aie

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

a. Realizzazione centro stella RACK A

- N. 1 Fornitura di armadio (RACK A) 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

b. Implementazione rete LAN/WLAN

- N. 5 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
- N. 1 fornitura e installazione Access point per ambienti interni
- N. 1 Collegamento borchia ad armadio RACK A con bretella in fibra

Scuola primaria – BARESSA Via Roma. 1

a. Realizzazione centro stella RACK A piano primo

- riordino e pulizia Armadio RACK A con dismissione delle attrezzature obsolete
- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Dispositivo gestione access point
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

b. Centro stella armadio RACK B aula laboratorio informatico

- Riordino e pulizia Armadio RACK B con dismissione delle attrezzature obsolete
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

c. Implementazione rete LAN/WLAN piano primo

- N. 5 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
- N. 2 fornitura e installazione di Access point AP1 e AP2 per ambienti interni
- N. 1 Collegamento Borchia fibra all'armadio RACK A con bretella in fibra
- Verificare che il RACK B sia collegato al RACK A ed eventualmente eliminare le anomalie
- Verificare che tutte le prese del laboratorio informatico siano collegate al RACK B ed eventualmente eliminare le anomalie
- Verificare che tutte le prese esistenti, ad eccezione di quelle del punto precedente, siano collegate al RACK A ed eventualmente eliminare le anomalie

d. Realizzazione centro stella RACK C aula refettorio

- N. 1 Fornitura di armadio (RACK A) 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

e. Implementazione rete LAN/WLAN piano terra

- N. 9 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 nell'ambiente refettorio;
- N. 1 fornitura e installazione di Access point per ambienti esterni.

f. Collegamento in rame cat. 6 tra armadio RACK C con armadio RACK A al piano terra con cablaggio verticale

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

Scuola secondaria di I grado – USELLUS via Eleonora d'Arborea 13

a. Realizzazione centro stella RACK A piano terra

- N. 1 Fornitura di armadio (RACK A) 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N° 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Dispositivo gestione access point
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

b. Implementazione rete LAN/WLAN piano terra

- N. 12 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
- N. 2 fornitura e installazione di Access point AP1 e AP2 per ambienti interni
- N. 1 Collegamento in rame cat. 6 armadio RACK B all'armadio RACK A
- Verificare che tutte le prese esistenti dell'aula dove installato RACK B siano collegate ad esso ed eventualmente eliminare le anomalie

c. implementazione rete LAN/WAN seminterrato

- N. 3 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari da collegare al RACK A al piano terra;
- N. 1 fornitura e installazione di Access point per ambienti interni

Scuola secondaria di I grado – RUINAS via Nuoro, 41

a. Realizzazione centro stella RACK A piano primo

- N. 1 Fornitura di armadio (RACK A) 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Dispositivo gestione access point
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

b. Implementazione rete LAN/WLAN piano primo

- N. 5 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
- N. 1 fornitura e installazione di Access point per ambienti interni
- N. 1 Collegamento orizzontale in rame cat. 6 tra armadio RACK B e RACK A
- Verificare che tutte le prese dell'aula informatica siano collegate al RACK B ed eventualmente eliminare le anomalie

c. Realizzazione centro stella RACK C piano terra

- N. 1 Fornitura di armadio 19", 600x600mm, altezza 22U comprendente:
- N. 1 Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
- N. 1 Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
- N. 1 Tetto con spazzole per ingresso cavi
- N. 1 Switch PoE 24P;
- N. 1 Porta aggiuntiva 1000Base-SX per switch
- N. 1 Guida patch orizzontale altezza 1U
- N. 1 Ripiano fisso
- N. 1 Gruppo di continuità 1000 VA

d. Implementazione rete LAN/WLAN piano terra

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

- N. 8 fornitura e messa in opera cablaggio in rame cat. 6 con prese doppie RJ45 in locali vari;
- N. 2 fornitura e installazione di Access point per ambienti interni
- e. Collegamento piano terra con primo piano
 - Collegamento in rame cat. 6 tra armadio RACK A e l'armadio RACK C

Schede tecniche degli articoli

Armadio rack 19" 1000 x 800 altezza 42U

Struttura portante completamente in acciaio da 2 mm con angolari di rinforzo stampati a freddo; dimensioni 1000 x 800 altezza 42U
Capacità di portata statica di almeno 600 kg - NB: con carichi equamente distribuiti;
Grado di protezione: IP20;
Grado di protezione meccanica: con porte vetro IK09 con porte acciaio IK10;
Porte anteriori o posteriori singolo o a doppio battente, in cristallo di sicurezza 4 mm EN 12150, grigliata o cieche; spessore 1,5 mm;
Pannelli laterali con sgancio rapido con sistema a sgancio (¼ di giro) o con serrature a mappa ed unica chiave d'apertura (opzionale); spessore 1.2;
Maniglie basculanti metalliche ad uno o tre punti di chiusura;
Ampi ingressi cavi dall'alto e dal basso;
Basamento e tetto ad alta resistenza, rinforzati con giunti saldati da 3mm. in acciaio;
Montanti 19" due coppie (fronte e retro);
Zoccolo H.100 mm. con 4 pannellini di chiusura asportabili di serie
Colore grigio chiaro liscio antigraffio ad alta resistenza, in alternativa colore nero satinato;
Fornito completamente montato, ma smontabile all'occorrenza;
Kit di messa a terra di serie;
Gruppo di ventilazione forzata sulla parte superiore adeguatamente dimensionato in funzione degli apparati attivi.
Completo di multipresa con minimo 12 porte schuko e interruttore magnetotermico da 16VA
Patch cord e passacavi in numero pari adeguato per il collegamento di tutte le porte e per un'installazione ordinata dei cavi.
Realizzato in conformità a tutte le principali norme internazionali: DIN IEC 297-1/2/3; EN 12150-1; EN 60529; CEI EN 61439-1; EN 62208 IEC 297-2; DIN 41494 parte 1; CE.

Modello di riferimento convenzione consip R7L1-F9324

Armadio rack 19" 600 x 600 altezza 22U e 33U

Struttura portante completamente in acciaio da 2 mm con angolari di rinforzo stampati a freddo; dimensioni 600x600 22U/33U
Capacità di portata statica di almeno 240 kg - NB: con carichi equamente distribuiti;
Grado di protezione: IP20;
Grado di protezione meccanica: con porte vetro IK09 con porte acciaio IK10;
Porte anteriori o posteriori singolo o a doppio battente, in cristallo di sicurezza 4 mm EN 12150, grigliata o cieche; spessore 1,5 mm;
Pannelli laterali con sgancio rapido con sistema a sgancio (¼ di giro) o con serrature a mappa ed unica chiave d'apertura (opzionale); spessore 1.2;
Maniglie basculanti metalliche ad uno o tre punti di chiusura;
Ampi ingressi cavi dall'alto e dal basso;
Basamento e tetto ad alta resistenza, rinforzati con giunti saldati da 3mm. in acciaio;
Montanti 19" due coppie (fronte e retro);
Zoccolo H.100 mm. con 4 pannellini di chiusura asportabili di serie, a richiesta anche su piedini di livellamento oppure 4 ruote;
Colore grigio chiaro liscio antigraffio ad alta resistenza, in alternativa colore nero satinato;
Fornito completamente montato, ma smontabile all'occorrenza;
Kit di messa a terra di serie;

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

Gruppo di ventilazione forzata sulla parte superiore adeguatamente dimensionato in funzione degli apparati attivi.
Completo di multipresa con minimo 6 porte schuko e interruttore magnetotermico da 16VA
Patch cord e passacavi in numero pari adeguato per il collegamento di tutte le porte e per un'installazione ordinata dei cavi.
Realizzato in conformità a tutte le principali norme internazionali: DIN IEC 297-1/2/3; EN 12150-1; EN 60529; CEI EN 61439-1; EN 62208 IEC 297-2; DIN 41494 parte 1; CE.

Modello di riferimento convenzione consip per il 22U F6022Nconsip- per il 33U F6033consip

Access point per interni POE

Huawei AirEngine 5761-11 Access Point Copertura Wi-Fi 6 AP

Caratteristiche del punto d'accesso: Gestione del cloud, Punto d'accesso, Connessione dell'antenna: Antenne internamente pre-installate, Uso all'aperto: No, porte RJ-45: 1, PoE: Sì, standard WLAN: IEEE 802.11ac Wave 2, IEEE 802.11a (Wi-Fi 1), IEEE 802.11b (Wi-Fi 2), IEEE 802.11g (Wi-Fi 3), IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6), IEEE 802.11n (Wi-Fi 4), IEEE 802.11ac (Wi-Fi 5)
- Standard WLAN: IEEE 802.11a (Wi-Fi 1), IEEE 802.11ac (Wi-Fi 5), IEEE 802.11ac Wave 2, IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6), IEEE 802.11b (Wi-Fi 2), IEEE 802.11g (Wi-Fi 3), IEEE 802.11n (Wi-Fi 4)
- Velocità di trasmissione fino a 575 Mbit/s su 2,4 GHz e 1200 Mbit/s su 5 GHz
- Caratteristiche: Punto di accesso, gestione del cloud
- Montaggio: soffitto/parete
- Alimentazione: Alimentazione PoE secondo 802.3at/af, DC: 12V
- Numero massimo di utenti: 1024 - Il numero effettivo di utenti varia a seconda dell'ambiente.

Interfaccia di rete 1000Base-T con connettore RJ45. Gestibile dai dispositivi di gestione degli access point.

Possibilità di configurazione ESS (Extended Service Set). Operante nella banda di frequenza libera a 2.4GHz e 5GHz; per l'accesso dei client wireless, tali frequenze possono operare in modo mutuamente esclusivo e configurabile. Supporto di antenna integrata o antenna esterna (in questo ultimo caso l'access point deve essere comprensivo di antenna). SNMP v2 e/o v3. Wi-fi WMM (Wireless Multimedia). Accesso via http e/o https e SSH e/o SSHv2 con password di protezione (diretto o tramite dispositivo di gestione). Certificazione Wi-fi (Wireless Fidelity rilasciata da Wi-Fi Alliance). Funzionalità Wireless Intrusion Prevention. Possibilità di realizzare un sistema di distribuzione wireless WDS ovvero di utilizzare il mezzo radio Wi-Fi per la distribuzione della connettività "backhaul" verso Access Point non direttamente connessi alla rete cablata contemporaneamente alla funzione di AP. I dispositivi offerti dovranno quindi garantire contemporaneamente la funzione di AP e di WDS. Almeno 2x2:2 MU-MIMO a 5Ghz e 2x2:2 MIMO a 2,4Ghz. Supporto della configurazione di almeno 8 SSID per radio (totale 16 SSID).

Supporto IEEE802.3bt per l'alimentazione dell'Access Point. Almeno una interfaccia base T con supporto del protocollo IEEE 802.3bz. IEEE 802.11h. IEEE 802.1x ed 802.11i, in particolare:

- Autenticazione con RADIUS e/o TACACS;
- AES (almeno a 128 bit) e TKIP;

WPA e WPA2 (Personal e Enterprise);

Compatibilità con le emissioni definite dagli standard EN 300.328, EN 301.893, EN 301.489-1, EN 301.489-17. Conformità allo standard EN 60601-1-2 (conformità alla Direttiva Europea sugli Apparati Medicali 93/42/EEC).

Presa a muro con una presa RJ45 per il suo collegamento alla rete LAN della scuola. Linea di cablaggio cat. 6 all'armadio rack

Modello di riferimento convenzione consip AirEngine 5761-11

Dispositivo di gestione access point

L'access controller deve permettere i servizi di accesso via cavo o wireless nelle reti aziendali per complessi edilizi, uffici, filiali di piccole e medie imprese. L'architettura Fit AP + AC permette un inoltro a 6 Gbit/s, gestisce 256 AP e supporta fino a 64000 accessi utente con caratteristiche di scalabilità. N. 10 porte 1GE + 6 porte 10GE Combo rame o ottiche SFP+.

Permette flessibilità nell'inoltro dati: diretto (local forwarding) o via tunneling (central forwarding) e una gestione flessibile e dettagliata dei diritti degli utenti con un controllo accesso basato su utenti e ruoli, importazione e sincronizzazione via servizi di directory esterna, politiche di sicurezza e QoS su base applicativa (Traffic Identification) sul traffico utente.

Supporta gli scenari di alta affidabilità (clustering di 2 Controller) in maniera da garantire continuità di servizio e convergenza sotto i 50 ms dopo un malfunzionamento.

Può gestire fino a 64 AP.

Modello di riferimento convenzione consip Huawei AC6508

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

Firewall

Fortinet FortiGate-40F. Throughput firewall: 5000 Mbit/s, Throughput del firewall: 7,5 Mpps, Throughput VPN IPsec: 4,4 Gbit/s. Dissipazione del calore: 52,55 BTU/h, Certificazione: FCC, ICES, CE, RCM, VCCI, BSMI, UL/cUL, CB, ICSA Labs. Tecnologia di connessione: Cablato, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s, Console port: RJ-45. Fattore di forma: Desktop. Tensione di ingresso AC: 100-240 V, Frequenza di ingresso AC: 50/60 Hz, Corrente d'ingresso: 3 A

Altezza	38,5 mm
Altitudine di funzionamento	0 - 2250 m
Capacità di trasmissione IPS/IDS	1000 Mbit/s
Certificazione	FCC, ICES, CE, RCM, VCCI, BSMI, UL/cUL, CB, ICSA Labs
Connessioni TCP attive (max)	700000
Console port	RJ-45
Consumi	12,4 W
Consumo energetico (max)	15,4 W
Corrente d'ingresso	3 A
Dissipazione del calore	52,55 BTU/h
Fattore di forma	Desktop
Frequenza di ingresso AC	50/60 Hz
Indicatori LED	Sì
Intervallo di temperatura	-35 - 70 °C
Intervallo temperatura di funzionamento	0 - 40 °C
Larghezza	216 mm
Latenza firewall	4 µs
Numero di porte della console	1
Peso	1 kg
Politiche di sicurezza (max.)	5000
Porta WAN	Ethernet (RJ-45)
Profondità	160 mm
Quantità di domini	10
Quantità porte Ethernet LAN (RJ-45)	4
Quantità porte USB 2.0	1
Quantità tunnel VPN	250
Range di umidità di funzionamento	10 - 90%

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

Tasto reset	Si
Tecnologia di connessione	Cablato
Tensione di ingresso AC	100-240 V
Throughput del firewall	7,5 Mpps
Throughput di ispezione SSL	310 Mbit/s
Throughput firewall	5000 Mbit/s
Throughput VPN IPsec	4,4 Gbit/s
Velocità trasferimento Ethernet LAN	10,100,1000 Mbit/s

Modello di riferimento FG-40F-FortiGate-40F

Switch 24P POE

Switch layer 2 stackable. Dotato di 24P autosensing 10/100/1000Base-T con la possibilità di ospitare in contemporanea almeno 2 ulteriori porte di up-link SFP+, almeno 2 ulteriori porte per lo stacking e almeno una ulteriore porta console per la gestione locale. Banda minima della matrice di switching di 56 Gbps.

- 24 x 10/100/1000Base-T ports, 4 x GE SFP ports
- AC power supply
- PoE+
- Forwarding performance: 42 Mpps

Modello di riferimento convenzione consip Huawei S5735-L24P4S-A1.

Gruppo di continuità 1000VA – 600W

Potenza erogata 600W, tensione alimentazione 230V, Line interactive (VI), AVR, 4 spine SCHUKO, efficienza a pieno carico 90%

Modello di riferimento APC UPS -EASY-UPS BV 1000 Schuko

Gruppo di continuità 3000VA

Ingresso ed uscita monofase 230Vac, nei range indicati in data sheet

Esecuzione Tower/Rack convertibile disponibile in due colorazioni: nero ed argento, Topologia VFI – On line, Cosphi 0,9, Batterie hot-swap, Funzione Eco-Mode, LCD multifunzione, Onda sinusoidale, Software e scheda di rete inclusi in bundle

Fattore di potenza ≥ 0.9 (in uscita). Software per spegnimento automatico delle apparecchiature. Possibilità di aumento della potenza in caso di "upgrade" degli armadi con nuovi apparati. Scheda di rete con interfaccia Ethernet RJ45 e funzionalità di monitoraggio tramite protocollo SNMP, almeno v2. Rispondenza alla normativa EN 62040-x. Tipologia VI-SS-122 secondo EN 62040-3. Funzionalità eco mode.

Modello di riferimento convenzione consip POWERME RP MM9 3K

Transceiver 1000BASE-TX / SFP

Accessorio networking compatibile con lo switch proposto con le seguenti caratteristiche:

Version support Supported in V100R001C00 and later versions

Transceiver form factor eSFP

Transmission speed GE

Center wavelength (nm) 850

Standards compliance 1000BASE-SX

Connector type LC

Type of the end face of the fiber ceramic ferrule PC or UPC

Applicable cable and maximum transmission distance

- Multimode fiber (with diameter of 62.5 μm): 220 m
- Multimode fiber (OM1) (with diameter of 62.5 μm): 275 m
- Multimode fiber (with diameter of 50 μm): 500 m
- Multimode fiber (OM2) (with diameter of 50 μm): 550 m
- Multimode fiber: 160 MHz*km
- Multimode fiber (OM1): 200 MHz*km
- Multimode fiber: 400 MHz*km
- Multimode fiber (OM2): 500 MHz*km

Transmit power (dBm) -9.5 to -2.5

Maximum receiver sensitivity (dBm) -17

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

Overload power (dBm) 0
Extinction ratio (dB) ≥ 9
Operating temperature 0°C to 70°C
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-HUA1GS

cavo multimodale

cavo multimodale con le seguenti caratteristiche:

Tipo di cavo Loose monotubo
Classe fibra OM4
Utilizzo INT/EST
Nucleo/Rivestimento 50/125
Numero Fibre12
Armatura Dielettrico
Euroclass/Classificazione CPR B2CA
ColoreNero
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-OM412B2

Cavo UTP cat.6, 100Ohm classe B2ca

Cavo in rame non schermato U/UTP Cat.6 4 coppie con classificazione CPR ad alto rischio in caso d'incendio. ISO/IEC 11801 Class E, IEC 61156-5 EN50173-1 and EN 50288-6-1 ANSI/TIA 568C.2
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-C6UB2CA

Patch panel per fibra

Il pannello di permutazione in fibra ottica da 1U per rack da 19".
Patch panel ottico OM3 e OM4 precaricato con 24 SC duplex, standard 19" altezza 1 RU
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-PP24OMSC

Connettore ottico

Pigtail in fibra ottica, LC, 50/125 μ m, OM3, 1 metro
Tipo di fibra OM3
Connettore LC
Lunghezza 1 metro
Schiacciamento (N)800
Impatto (Nm) 0,2
Curvatura min. (mm) 50
Temperatura di funzionamento Da -10°C a +70°C
Temperatura di conservazione Da -25°C a +80°C
Temperatura di installazione Da 0°C a + 70°C
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-HOTLCOM3

Patch panel rame

Patch panel altezza 1U non schermato, di tipo precaricato, equipaggiato con 24P RJ45 di cat. 6, per cavi UTP cat. 6
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-2RJ456U

Piastrine 2P

Piastrine per l'installazione su scatole UNI503 complete di modulo con 2 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice per UNI503 e cestello, e relative scatole
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-2RJ456U

Piastrine 3P

Piastrine per l'installazione su scatole UNI503 complete di modulo con 3 RJ45 di cat. 6 UTP, cornice per UNI503 e cestello, e relative scatole
Modello di riferimento convenzione consip R7L4-3RJ456U

NAS

- 10GbE-ready, cache SSD e motore di crittografia accelerato
- VJBOD consente di utilizzare il TS-431XeU per espandere la capacità di archiviazione di altri QNAP NAS
- Virtualizzazione con container e sviluppo di app IoT con Container Station

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

- Creare un cloud privato per organizzare e gestire in modo centralizzato file e attività di backup
- Accesso sicuro con VPN Server e VPN Client
- Qsirsch, il motore di ricerca per testo, consente di individuare velocemente i file sul NAS
- Espansione della capacità di archiviazione totale fino a 24 unità connettendo fino a 2 alloggiamenti di espansione QNAP (UX-1200U-RP o UX-800U-RP)
- N. 2 n°2 HD da 4 TB in configurazione RAID 1

Sistema di backup

Sistema di backup RDX USB 3 + alimentatore rete elettrica + 6 dischi estraibili da 1TB

Lavori edili e altri servizi

Per la realizzazione della rete con tutte le componenti indicate nel capitolato, l'aggiudicatario dovrà prevedere la realizzazione completa tenendo conto di prese, placche, scatole, canale, cavi e in generale tutti gli accessori e le opere necessarie al raggiungimento degli obiettivi del progetto. Particolare attenzione alle eventuali modifiche inerenti l'impianto elettrico che dovranno tener conto dell'esistente e delle normative di settore. Pertanto sono a carico dell'aggiudicatario gli adeguamenti necessari per fornire alimentazione ai rack, switch, UPS e quanto altro non riportato e che rientra nell'ambito del progetto.

Sono inoltre incluse tutte le spese relative a quelle attività e strumentazioni necessarie per il completamento dei lavori che, a solo titolo indicativo ma non esaustivo, si possono elencare nelle seguenti:

- Attività di verifica percorsi, per passaggio fibre ottiche e verifica locali/spostamento/sgombero per le installazioni rack
- Attività di verifica passaggi cablaggio orizzontale e verticale
- Perforazione a sezione circolare, in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessore, eseguite con impiego di martello perforatore
- Utilizzo di trabattello sotto i 2m di altezza
- Spostamento arredi, fermi dovuti ad indisponibilità dei locali, vincoli orari per lo svolgimento delle attività, attività fuori dall'orario di ufficio
- Attività da svolgere fuori dell'orario ordinario se non possibile altrimenti per oggettivi motivi
- Supporto alla migrazione degli utenti sulla nuova rete

Sono anche inclusi i costi relativi alla sicurezza dei dipendenti e delle persone che a vario titolo si troveranno presso le sedi scolastiche per effettuare i lavori. I prezzi includono eventuali verifiche previste dalle vigenti normative di settore, l'effettuazione delle verifiche funzionali, la garanzia e i disegni finali esecutivi che dovranno essere consegnati prima del collaudo.

Etichettatura: tutti i cavi e le prese dovranno essere etichettati conformemente allo standard EIA/TIA 606. La mappa dei collegamenti e delle corrispondenze tra collegamento ed etichette apposte sarà consegnata, prima del collaudo dell'impianto, in formato elettronico (word o excel) all'istituto.

Dismissioni: su richiesta dell'istituto tutto ciò che risulta materiale non più utilizzabile o da sostituire che rientra nell'ambito del progetto dovrà essere smaltito dall'aggiudicatario che sarà tenuto ad eseguirlo a norma di legge. L'istituto consegnerà all'aggiudicatario l'elenco delle dismissioni che sarà controfirmato per la presa in carico.

Certificazione cablaggio: a completamento del servizio di installazione, che deve rispettare tutte le norme vigenti ed i parametri prestazionali degli standard normativi, dovranno essere effettuate le certificazioni di tutti i cavi e le terminazioni del nuovo sistema posto in opera. La certificazione dovrà essere eseguita con strumenti di tipo professionale e dovrà essere rilasciata tutta la documentazione tecnica inerente ai risultati dei test strumentali effettuati.

Collaudo: oltre alla certificazione del cablaggio anche le forniture HW e SW e le configurazioni degli apparati attivi dovranno essere testati. L'aggiudicatario potrà procedere autonomamente alla verifica funzionale di tutti i sistemi/apparati/servizi oggetto della fornitura e al termine di tale verifica consegnerà all'istituto un report con tutti i dati del collaudo. L'istituto autonomamente procederà a sua volta alla verifica mediante test puntuali delle attrezzature e random di tratte in rame e fibra. Resta comunque l'azione diretta a far valere la garanzia per difetti occulti e non riscontrabili nella fase di per tutto il periodo di garanzia offerto. Se la richiesta di controllo per malfunzionamenti avviene in prossimità della scadenza di garanzia offerta saranno conteggiati 2 mesi dalla data di richiesta di intervento.

Formazione: alla fine dei lavori, su richiesta dell'istituto, sono richieste massimo 6 ore di formazione specializzata per utilizzo delle componenti installate con particolare attenzione al NAS, del firewall in sede centrale e alla configurazione degli access point gestiti.

Garanzia: per ogni articolo dovrà essere indicato il periodo di garanzia che non potrà essere inferiore a 24 mesi data consegna lavori.

Progetto PON FESR Reti Cablate

Istituto Comprensivo di ALES

Convenzione Consip

Considerato che nel Capitolato tecnico della convenzione in questione si rinvergono caratteristiche tecniche non corrispondenti a quanto necessita a questa Amministrazione, in quanto la convenzione non garantisce l'adozione di idonee misure di continuità operativa, backup, disaster recovery e il rispetto delle misure minime di sicurezza imposte da AgID alle pubbliche amministrazioni (in particolare non sono presenti nella convenzione sistemi NAS per la protezione dei dati); pertanto la convenzione in questione non risulta idonea a soddisfare le esigenze di questa Amministrazione per quanto riguarda la messa a norma rispetto alla normativa vigente sulla digitalizzazione delle pubbliche amministrazioni.

Santa Giusta, 10/05/2022

Prof. Vito Rocco Carbone