



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEIpon
2014-2020

MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per Interventi in materia di edilizia
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO,
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO COMPRENSIVO "ALBERTO SORDI"

Piazza Giuseppe Gola, 64 - 00156 ROMA

☎ 06/86891674 - fax: 06/82085217

Scuola Secondaria con sezione a indirizzo musicale: Piazza Giuseppe Gola, 64

Scuola Primaria: Piazza Giuseppe Gola, 61 - ☎ 06/86890749

Scuola dell'Infanzia: Via G. Zanardini, 103 - ☎ 06/82086973 - fax: 06.8293988

✉ rmic8en004@istruzione.it - PEC: rmic8en004@pec.istruzione.it

Sito Web: <http://www.icalbertosordi.edu.it>

C.F. 97712570585 - C.M. RMIC8EN004

VERBALE DI COLLAUDO

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) – REACT EU Asse V - Priorità d'investimento: 13.1- (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 – Avviso 20480 del 20/7/2021 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici” **Codice progetto:** 13.1.2A-FESRPON-LA-2021-452 Riferimento Trattativa Diretta: ODA 2060291

CIG: Z003594252 - CUP: I89J21005410006

L'anno **2023** il giorno 23 del mese di gennaio, dalle ore 13:00 si tiene il collaudo in tutti e tre i plessi dell'I.C. Alberto Sordi, in presenza del Collaudatore Thomas Francesca e della rispettiva Ditta **Edu Didacta Srl**, per i seguenti prodotti/servizi:

Descrizione	Q.tà
Sede Centrale - Alberto Sordi - Pz G. Gola 64	
Realizzazione dorsale in RAME collegamento AP ESISTENTI fino al rack di piano, completamente canalizzata ed a norma, composta da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installata in canalina o tubazione portacavi in PVC.	3
PUNTO LAN	
Realizzazione PUNTO RETE LAN completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC, terminato in scatola 503 a parete con frutto e presa RJ45	10
Piano Primo	
Centro Stella 24	
Switch Ubiquiti USW-16-POE Networks UniFi 16-Port PoE Gestito L2/L3 Gigabit Ethernet (10/100/1000) Supporto Power over Ethernet (PoE) 1U + 2 Fibra	1
Cassetto Rack 19" Fibra Ottica SC Duplex Nero + Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM4	1
Armadio rack 19" 6 unità completo di patch panel 24P cat. 6 e barra di alimentazione	1
Dorsale in fibra da borchia adsl ad armadio rack centrale	1
Firewall Ubiquiti UDM-PRO Networks UniFi Dream Machine Pro Gestito Gigabit Ethernet (10/100/1000) Bianco	1
Switch Ubiquiti USW-PRO-24 Ubiquiti Networks UniFi Pro 24-Port Gestito L2/L3 Gigabit Ethernet (10/100/1000) 1U + 2 Fibra (Laboratorio di Informatica)	1
Realizzazione DORSALE di collegamento da ad armadio rack completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC.	1
Dorsale in fibra ottica da armadio "centro stella" agli armadi rack di piano	1

ISTITUTO COMPRENSIVO ALBERTO SORDI

C.F. 97712570585 C.M. RMIC8EN004

A0A2DC4 - ISTITUTO COMPRENSIVO ALBERTO SORDI

Prot. 0000227/U del 23/01/2023 14:45 VI.11 - Sistemi informatici, telematici e fonia

Cassetto Rack 19" Fibra Ottica SC Duplex Nero + Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM4	1
Armadio rack 19" 6 unità completo di patch panel 24P cat. 6 e barra di alimentazione	1
ACCESS POINT	
ACCESS POINT POE UBIQUITI UniFI AP Ubiquiti U6-LITE dual band - 2,4 - 5GHz - 2,4GHz (300Mbps) - 5GHz (867Mbps) - 24V PoE passivo CONNETTIVITÀ: 1 X 1000 Mbps; CARATTERISTICHE TECNICHE: Indoor, Unmanaged / Autonomo; Progettato per ottenere prestazioni ottimali RF, il controller UniFi recentemente riprogettato ottimizza le prestazioni RF. Scalabile Enterprise Management Wi-Fi	6
Realizzazione dorsale in RAME collegamento AP fino al rack di piano, completamente canalizzata ed a norma, composta da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installata in canalina o tubazione portacavi in PVC.	6
PUNTO LAN	
Realizzazione PUNTO RETE LAN completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC, terminato in scatola 503 a parete con frutto e presa RJ45	17
Laboratorio informatica 22 PDL	
Switch Ubiquiti USW-PRO-24 Networks UniFi Pro 24-Port Gestito L2/L3 Gigabit Ethernet (10/100/1000) 1U + 2 Fibra	1
Cassetto Rack 19" Fibra Ottica SC Duplex Nero + Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM4	1
Armadio rack 19" 6 unità completo di patch panel 24P cat. 6 e barra di alimentazione	1
REALIZZAZIONE NUOVO punto rete LAN	
Completamente canalizzato ed a norma. La rete lan sarà composta da cavi in rame per trasmissioni dati e fonia.	22
REALIZZAZIONE NUOVO punto rete Elettrico	
Completamente canalizzato ed a norma. Completo di scatola 503, placche e frutti.	22
Realizzazione nuovo quadro elettrico prese laboratorio	
	1
Realizzazione dorsale elettrica da quadro elettrico di piano a nuovo quadro elettrico laboratorio	
	1
Realizzazione DORSALE di collegamento da ad armadio rack completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC.	
	1
Plesso scuola Primaria - Alberto Sordi - Pz G. Gola 61	
Piano Terra	
Centro Stella 24	
ACCESS POINT	
ACCESS POINT POE UBIQUITI UniFI AP Ubiquiti U6-LITE dual band - 2,4 - 5GHz - 2,4GHz (300Mbps) - 5GHz (867Mbps) - 24V PoE passivo CONNETTIVITÀ: 1 X 1000 Mbps; CARATTERISTICHE TECNICHE: Indoor, Unmanaged / Autonomo; Progettato per ottenere prestazioni ottimali RF, il controller UniFi recentemente riprogettato ottimizza le prestazioni RF. Scalabile Enterprise Management Wi-Fi	2

Realizzazione dorsale in RAME collegamento AP fino al rack di piano, completamente canalizzata ed a norma, composta da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installata in canalina o tubazione portacavi in PVC.	4
PUNTO LAN	
Realizzazione PUNTO RETE LAN completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC, terminato in scatola 503 a parete con frutto e presa RJ45	6
Piano Primo	
Centro di Piano 24	
Dorsale in fibra da borchia adsl ad armadio rack centrale	1
Firewall Ubiquiti UDM-PRO Networks UniFi Dream Machine Pro Gestito Gigabit Ethernet (10/100/1000) Bianco	1
Switch Ubiquiti USW-PRO-24 Ubiquiti Networks UniFi Pro 24-Port Gestito L2/L3 Gigabit Ethernet (10/100/1000) 1U + 2 Fibra (Laboratorio di Informatica)	1
Realizzazione DORSALE di collegamento da ad armadio rack completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC.	1
Dorsale in fibra ottica da armadio "centro stella" agli armadi rack di piano	1
Cassetto Rack 19" Fibra Ottica SC Duplex Nero + Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM4	1
Armadio rack 19" 6 unità completo di patch panel 24P cat. 6 e barra di alimentazione	1
Switch Ubiquiti USW-16-POE Networks UniFi 16-Port PoE Gestito L2/L3 Gigabit Ethernet (10/100/1000) Supporto Power over Ethernet (PoE) 1U + 2 Fibra	1
Cassetto Rack 19" Fibra Ottica SC Duplex Nero + Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM4	1
Armadio rack 19" 6 unità completo di patch panel 24P cat. 6 e barra di alimentazione	1
ACCESS POINT	
ACCESS POINT POE UBIQUITI UniFi AP Ubiquiti U6-LITE dual band - 2,4 - 5GHz - 2,4GHz (300Mbps) - 5GHz (867Mbps) - 24V PoE passivo CONNETTIVITÀ: 1 X 1000 Mbps; CARATTERISTICHE TECNICHE: Indoor, Unmanaged / Autonomo; Progettato per ottenere prestazioni ottimali RF, il controller UniFi recentemente riprogettato ottimizza le prestazioni RF. Scalabile Enterprise Management Wi-Fi	6
Realizzazione dorsale in RAME collegamento AP fino al rack di piano, completamente canalizzata ed a norma, composta da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installata in canalina o tubazione portacavi in PVC.	6
PUNTO LAN	
Realizzazione PUNTO RETE LAN completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC, terminato in scatola 503 a parete con frutto e presa RJ45	12
Laboratorio informatica 22 PDL	

Switch Ubiquiti USW-PRO-24 Networks UniFi Pro 24-Port Gestito L2/L3 Gigabit Ethernet (10/100/1000) 1U + 2 Fibra	1
Cassetto Rack 19" Fibra Ottica SC Duplex Nero + Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM4	1
Armadio rack 19" 6 unità completo di patch panel 24P cat. 6 e barra di alimentazione	1
REALIZZAZIONE NUOVO punto rete LAN Completamente canalizzato ed a norma. La rete lan sarà composta da cavi in rame per trasmissioni dati e fonia.	22
REALIZZAZIONE NUOVO punto rete Elettrico Completamente canalizzato ed a norma. Completo di scatola 503, placche e frutti.	22
Realizzazione nuovo quadro elettrico prese laboratorio	1
Realizzazione dorsale elettrica da quadro elettrico di piano a nuovo quadro elettrico laboratorio	1
Realizzazione DORSALE di collegamento da ad armadio rack completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC.	1
Infanzia - Via Giovanni Zanardini 103	
Centro Stella 24	
Firewall Ubiquiti UDM-PRO Networks UniFi Dream Machine Pro Gestito Gigabit Ethernet (10/100/1000) Bianco	1
Realizzazione DORSALE di collegamento da ad armadio rack completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC.	1
Cassetto Rack 19" Fibra Ottica SC Duplex Nero + Adattatore a bussola Duplex LC Multimodale OM4	1
Armadio rack 19" 6 unità completo di patch panel 24P cat. 6 e barra di alimentazione	1
ACCESS POINT	
ACCESS POINT POE UBIQUITI UniFI AP Ubiquiti UAP-AC-LITE dual band - 2,4 - 5GHz - 2,4GHz (300Mbps) - 5GHz (867Mbps) - 24V PoE passivo CONNETTIVITÀ: 1 X 1000 Mbps; CARATTERISTICHE TECNICHE: Indoor, Unmanaged / Autonomo; Progettato per ottenere prestazioni ottimali RF, il controller UniFi recentemente riprogettato ottimizza le prestazioni RF. Scalabile Enterprise Management Wi-Fi	1
Realizzazione dorsale in RAME collegamento AP fino al rack di piano, completamente canalizzata ed a norma, composta da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installata in canalina o tubazione portacavi in PVC.	1
PUNTO LAN	
Realizzazione PUNTO RETE LAN completamente canalizzato ed a norma, composto da cavi in rame, 4 coppie, UTP Cat. 6 per trasmissioni dati e fonia, installato in canalina o tubazione portacavi in PVC, terminato in scatola 503 a parete con frutto e presa RJ45	4
SERVIZI ACCESSORI INCLUSI	

<p>Servizio di dismissione dell'esistente: attività di ritiro per lo smaltimento dei materiali (canaline, vecchi cablaggi, etc.) e delle apparecchiature sostituite già in possesso dell'Amministrazione Contraente e dichiarate non più utilizzabili, nonché di tutto il materiale di risulta che non possa essere riutilizzato dall'Amministrazione stessa. Il materiale usato da ritirare e smaltire potrà essere di qualsiasi marca o modello ma dovrà essere necessariamente delle tipologie appartenenti alle reti locali (LAN) e descritte nel capitolato (cavi, armadi, switch, gruppi di continuità, ecc.). Da tale adempimento sono esclusi i Rifiuti pericolosi che vanno smaltiti in base a specifiche previsioni normative da soggetti appositamente autorizzati.</p>	1
<p>Configurazione degli apparati attivi: l'attività di configurazione garantirà al termine dell'installazione i seguenti servizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> · aggiornamento all'ultima versione stabile di sistema operativo; · configurazione di policy di sicurezza appropriate per la registrazione degli utenti alla rete; · inserimento dell'apparato in rete conformemente al piano di indirizzamento dell'Amministrazione Contraente; · configurazione delle VLAN necessarie ed inserimento delle porte nelle VLAN relative; · configurazione dei protocolli di routing necessari; · configurazione di eventuali indirizzi necessari al management (ad es: loopback di gestione); · configurazione per l'invio delle trap SNMP appropriate al sistema di gestione; · configurazione funzionalità e policy per dispositivi per la sicurezza delle reti. 	1
<p>Lavori di posa in opera della fornitura</p> <ul style="list-style-type: none"> · cavi in rame; · cavi in fibra; · prese e scatole; · patch panel e accessori in rame; · patch panel e accessori in fibra ottica. <p>Tale attività include tutto quello che è necessario, compresi i materiali, per la posa in opera della fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> · attestazioni di qualsiasi tipo, includenti i connettori ottici o i connettori per cavo in rame; · fornitura e posa di torrette di attestazione per cablaggio in fibra o rame; · posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Questi lavori comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni; · fornitura e posa di strisce/pannelli di permutazione; · ripristino della qualità e dell'aspetto delle strutture alla situazione pre-lavori; · quant'altro necessario per il completamento del cablaggio strutturato. 	1
<p>Certificazione di tutti i cavi e le terminazioni del sistema di cablaggio</p>	1
<p>Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura: l'adeguamento dell'impianto elettrico solo ed esclusivamente quando questo si intenda mirato a soddisfare le esigenze della fornitura elettrica per le PDL. Sono compresi in tale servizio lavori quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> o prese, scatole, placche, cavi e canalizzazioni; o QEG (quadro elettrico generale), opportunamente dimensionato sulla base delle potenze nominali delle apparecchiature da alimentare; o quant'altro sia necessario per rendere la PDL pienamente operativa; 	1

Assistenza e manutenzione, profilo SHP Super High Profile, per 48 mesi.

I servizi di assistenza e manutenzione, comprendono:

- manutenzione preventiva che include interventi per evitare l'insorgere di malfunzionamenti;
- manutenzione correttiva che include le azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità anche attraverso attività di supporto on-site;
- manutenzione evolutiva comprendente tutte le attività inerenti il costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi all'ultima release disponibile sul mercato.

Definizione del servizio:

- Durata 48 mesi
- Assistenza in presenza per ripristino da malfunzionamenti hardware dovuti a difetti di fabbricazione
- Aggiornamenti del firmware di sistema all'ultima release da remoto
- Assistenza verrà effettuata da remoto dal Lunedì al Venerdì dalle ore 10:00 alle ore 12:30 e dalle ore 14:30 alle ore 16:30 da un tecnico qualificato.

1

Servizio di intervento su chiamata su PDL, tutte le lavorazioni ordinarie associabili alla manutenzione delle PDL realizzate inerenti al ripristino in esercizio delle seguenti componenti del cablaggio relative alla singola PDL:

- cablaggio orizzontale;
- collegamenti verticali o di dorsale (sia in rame, sia in fibra);
- funzionalità degli armadi a Rack;
- tutti gli elementi costituenti il cablaggio strutturato;

Il servizio in oggetto è comprensivo di:

- fornitura e messa in opera di cavi, patch cord, canaline, attestazioni, prese, connettori e tutto il materiale necessario per l'attività di manutenzione;
- attività di adeguamento e riconfigurazione degli apparati attivi, finalizzate a rendere pienamente operativa e sotto il controllo della manutenzione e della gestione di rete le PDL. Il servizio prevede interventi on-site su tutti i componenti/apparati del sistema;
- attività di troubleshooting finalizzate all'individuazione dell'anomalia o del guasto, causa del disservizio segnalato dal Committente;
- attività di ripristino del collegamento intese come tutte le operazioni atte a ristabilire il corretto funzionamento del mezzo trasmissivo (collegamenti rame o fibra ottica) sia esso di dorsale, sia esso di distribuzione. Qualora necessario, si dovrà procedere alla sostituzione delle parti guaste

con ricambi della stessa tipologia e categoria.

Sono incluse nel servizio in oggetto tutte le attività finalizzate a rendere pienamente operativa la PDL su cui si è effettuata la lavorazione e quindi, se necessario, anche riconfigurazioni software dello switch.

È esclusa dal presente servizio la fornitura di nuovi apparati attivi.

1

Servizio di monitoraggio e gestione della rete, includerà le seguenti attività:

- l'identificazione del malfunzionamento, la sua documentazione, la gestione delle comunicazioni e dell'escalation e la risoluzione della malfunzione, anche attraverso l'attività di terze parti;
- l'analisi del verificarsi di problemi ripetitivi. I risultati dell'analisi saranno inseriti in un database e sugli elementi interessati dovranno essere eseguiti controlli approfonditi atti ad individuare e risolvere problemi di tipo strutturale (processo di problem management);
- l'analisi delle informazioni derivanti dall'esecuzione delle attività di performance management nonché ricavate da serie storiche e in base a segnalazioni pervenute dai sistemi di gestione e di monitoraggio e l'esecuzione;
- la definizione, in base a valori stabiliti da norme tecniche, di valori di soglia oltre le quali sia necessario intervenire, da sottoporre l'approvazione dell'Amministrazione;
- l'effettuazione periodica trimestrale di interventi di bonifica volti a salvaguardare il buon funzionamento di tutti i componenti oggetto del servizio e al recupero delle criticità evidenziate.

. Abilitazione credenziali per l'accesso al portale UniFi per la visualizzazione e gestione del

1

traffico di rete	
Sistema di monitoraggio e gestione della rete, sistema centralizzato di management con piattaforma hardware. Abilitazione credenziali per l'accesso al portale UniFi per la visualizzazione e gestione del traffico di rete	1
Servizio di gestione da remoto della rete, servizio di gestione da remoto - secondo il profilo hardware dei device forniti - esclusivamente per i dispositivi/componenti (switch, prodotti per l'accesso wireless, dispositivi per la sicurezza, gruppi di continuità) acquistati nell'ambito della presente offerta. Assistenza verrà effettuata da remoto dal Lunedì al Venerdì dalle ore 10:00 alle ore 12:30 e dalle ore 14:30 alle ore 16:30 da un tecnico qualificato. Inoltre con cadenza trimestrale un tecnico qualificato provvederà all'accesso del portale UniFi per la verifica funzionale degli apparati e delle statistiche di funzionamento.	1
Servizio di gestione on-site della rete, profilo SHP Assistenza verrà effettuata da remoto dal Lunedì al Venerdì dalle ore 10:00 alle ore 12:30 e dalle ore 14:30 alle ore 16:30 da un tecnico qualificato. Inoltre con cadenza trimestrale un tecnico qualificato provvederà all'accesso del portale UniFi per la verifica funzionale degli apparati e delle statistiche di funzionamento.	1
Servizio di addestramento: addestramento sulla fornitura, addestramento di base e addestramento avanzato sulle reti locali. Corso di formazione della durata di 6 ore da effettuarsi presso la sede in due sessioni da due ore cadauno entro 60 gg dal collaudo in base alla disponibilità delle figure preposte dal dirigente.	1
Servizio di certificazione del sistema di cablaggio esistente	1

Dalle seguenti prove eseguite ricognizione generali della funzionalità è risultato che:

- a) I materiali impiegati corrispondono per caratteristiche tecniche e dotazioni a quanto sopra.
- b) I materiali impiegati sono tutti di buona qualità;
- c) Le lavorazioni risultano eseguite con accuratezza;
- d) La fornitura è conforme a quanto richiesto;
- e) La fornitura è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi.
- f) Il collaudatore, pertanto, ha considerato la perfetta efficienza dei materiali predetti, che sono risultati qualitativamente rispondenti allo scopo cui devono essere adibiti ed esenti da menomazioni e difetti che ne possono pregiudicare il pieno impiego.

Il collaudo si conclude alle ore 14:30.

Roma, 23/01/2023

IL COLLAUDATORE

Francesco Thomas

LA DITTA

Giuseppe Gauri

IL PROGETTISTA

Paolo Corrado