



CUP E59J21006890006



**ISTITUTO COMPRENSIVO
STATALE " PIETRO LEO"**
via Costituzione, 13 - 09031 - ARBUS - CA-
Tel. 0709759079
C.F. 82002260923 - Cod. Min. CAIC81300P
caic81300p@istruzione.it - caic81300p@pec.istruzione.it

I.C. "PIETRO LEO" - ARBUS (CA)
Prot. 0001887 del 29/04/2022
IV-5 (Uscita)

OGGETTO: Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020. Asse II - Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU. Asse V – Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”– Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

CAPITOLATO TECNICO (allegato A)

per la fornitura di beni necessari per l’attuazione degli interventi PON-FESR
realizzazione AMBIENTI DIGITALI

di cui all’avviso pubblico prot.n. 20480 del 20 luglio 2021 Reti locali cablate e
wireless nelle scuole

CNP: 13.1.1A-FESR PON-SA-2021-129

CUP: E59J21006890006

CIG: Z5D3626C28

1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Oggetto della trattativa è la fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione del progetto PON-PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici” dal titolo: “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”. Di seguito vengono illustrate le soluzioni previste dal progettista incaricato che prevede interventi per le seguenti attività:

1. messa in efficienza, ampliamento ed adeguamento degli impianti preesistenti per garantire esigenze presenti e future (prevista la fornitura della banda larga in altro progetto ministeriale)
2. adozione di adeguate misure di continuità operativa & disaster recovery
3. adozione di adeguate misure di sicurezza conformi a quelle minime indicate da AgID

La fornitura non si limita quindi all’adeguamento delle reti presenti negli edifici scolastici ma si estende agli interventi per l’adeguamento alla normativa vigente per le PA in materia di utilizzo degli strumenti ICT (CAD, indicazioni AgID, piano triennale per l’informatica, etc.). Nel progetto che si intende realizzare anche l’acquisizione di:

- sistemi di protezione firewall in ambiente open source (TIPO OPN-sense)
- sistemi di backup in ambiente open source (TIPO TrueNAS)



CUP E59J21006890006



**ISTITUTO COMPRENSIVO
STATALE " PIETRO LEO"**
via Costituzione, 13 - 09031 - ARBUS - CA-
Tel. 0709759079
C.F. 82002260923 - Cod. Min. CAIC81300P
caic81300p@istruzione.it - caic81300p@pec.istruzione.it

Si richiedono inoltre al fornitore i seguenti servizi:

- Redazione del piano di continuità operativa e disaster recovery relativo alle attività didattiche ed amministrative svolte con i sistemi informatici e telematici dell'istituto
- Attestazione in un documento delle misure di sicurezza adottate dall'istituto nello svolgimento delle attività didattiche ed amministrative e valutazione di conformità a quelle minime indicate nella circolare 2/2017 di AgID
- Interventi tecnici per l'attuazione delle misure minime di sicurezza e dei piani di continuità operativa e disaster recovery.

2. CARATTERISTICHE DEL FORNITORE

La peculiarità dei beni e dei servizi richiesti rendono il progetto non realizzabile con alcuna convenzione Consip (inidonea a soddisfare le esigenze della scuola anche la convenzione LAN 7 di Vodafone). Per l'attuazione del progetto si chiede quindi l'intervento di aziende specializzate che abbiano le seguenti caratteristiche:

- Esperienza di progettazione e realizzazione delle reti e nel cablaggio strutturato di edifici pubblici
- Fornitura di servizi di assistenza informatica agli istituti scolastici anche nel ruolo di amministratori di sistema
- Esperienza di sviluppo ed assistenza di sistemi di protezione firewall in ambito open source
- Esperienza di sviluppo ed assistenza di sistemi di backup in ambito open source
- Struttura tecnica ed organizzativa che garantisca tempi di intervento sul posto entro le 24 ore dalla chiamata o da remoto entro le 3 ore dalla chiamata

3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

Viene richiesta una fornitura e posa in opera comprensiva di installazione, configurazione e test presso la nostre sedi, come di seguito definito. Maggiori dettagli sulla fornitura sono presenti nel computo estimativo allegato:

IC Arbus Sede Centrale

PIANO TERRA

Ampliamento Wireless Segreteria

- Fornitura, installazione e configurazione N°2 AP in Segreteria da punto preesistente.
- Ampliamento Wireless Didattica
- Fornitura, installazione e configurazione N°1 AP in Sala Professori

MATERIALE

- N°3 Access Point
- N°3 Iniettore POE
- N°3 Switch 24P (N°2 Rack Semidas-N°1 Rack Segreteria)
- N°1 Installazione di sistema operativo open source (TIPO OPN-Sense) su server di proprietà della scuola e sua configurazione quale firewall
- N°1 NAS open source (TIPO True NAS)
- N°1 NAS Cloud
- N°3 UPS



CUP E59J21006890006



**ISTITUTO COMPRESIVO
STATALE " PIETRO LEO"**
via Costituzione, 13 - 09031 - ARBUS - CA-
Tel. 0709759079
C.F. 82002260923 - Cod. Min. CAIC81300P
caic81300p@istruzione.it - caic81300p@pec.istruzione.it

PIANO PRIMO

Ampliamento Wireless

- Fornitura, installazione e configurazione N°6 AP in Didattica da punto preesistente o da punti vecchi Access Point (in Aule 2-4-6-10-13) e sostituzione AP di zona Aule 8-9
- Fornitura, installazione e configurazione N°1 Switch POE (Rack Semidas)
- Fornitura, installazione e configurazione N°1 Switch (Rack Semidas)

MATERIALE

- N°6 Access Point
- N°1 Switch 24P-POE (Rack Semidas)
- N°1 Switch 24P (Rack Semidas)

PIANO SECONDO

Ampliamento Wireless

- Fornitura, installazione e configurazione N°6 AP in Didattica da punto preesistente o da punti vecchi Access Point (in Aule 2-4-6-10-13) e sostituzione AP di zona Aule 8-9
- Fornitura, installazione e configurazione N°1 Switch POE (Rack Semidas)
- Fornitura, installazione e configurazione N°1 Switch (Rack Semidas)

MATERIALE

- N°6 Access Point
- N°1 Switch 24P-POE (Rack Semidas)
- N°1 Switch 24P (Rack Semidas)

IC Arbus Infanzia

PIANO TERRA

Ampliamento Wireless/Cablaggio

- Fornitura, installazione e configurazione di N°5 AP wireless.
- N°1 Installazione del sistema operativo open source (TIPO OPN-Sense) su server di proprietà della scuola e sua configurazione quale firewall

MATERIALE

- N°5 Access Point
- N°1 Switch 24 Porte POE (Rack Modem)
- N°1 UPS (Firewall)

4. MISURE DI SICUREZZA E CONTINUITA' OPERATIVA

Per garantire il rispetto della normativa relativa all'uso degli strumenti ICT nella PA si richiede che all'interno della fornitura siano prestati i seguenti servizi:

- Redazione del piano di continuità operativa e disaster recovery relativo alle attività didattiche ed amministrative svolte con i sistemi informatici e telematici dell'istituto



CUP E59J21006890006



**ISTITUTO COMPRESIVO
STATALE " PIETRO LEO"**
via Costituzione, 13 - 09031 - ARBUS - CA-
Tel. 0709759079
C.F. 82002260923 - Cod. Min. CAIC81300P
caic81300p@istruzione.it - caic81300p@pec.istruzione.it

- Attestazione in un documento delle misure di sicurezza adottate dall'istituto nello svolgimento delle attività didattiche ed amministrative e valutazione di conformità a quelle minime indicate nella circolare 2/2017 di AgID
- Interventi tecnici per l'attuazione delle misure minime di sicurezza e dei piani di continuità operativa e disaster recovery.

5. ASSISTENZA E FORMAZIONE

La fornitura dovrà comprendere un **pacchetto di 10 ore** da utilizzare a richiesta della scuola per l'assistenza sulle reti ed i sistemi informatici o per l'addestramento e la formazione per il personale interno della scuola in modo che questo acquisisca una certa autonomia nella gestione ordinaria degli apparati e della rete.

6. CABLAGGIO

Il cablaggio strutturato si deve conformare alle raccomandazioni fisiche ed elettriche indicate nelle norme internazionali ISO/IEC 11801- 2a edition, EN 50173-1 2a edition, EIA-TIA 568 C.

Sulla base delle prescrizioni normative specificate negli standard sopra menzionati, sono state fatte le seguenti scelte:

- Topologia a stella con attestazione dei cavi di rete su armadi rack preesistenti od oggetto di fornitura
- Canala porta cavi per posa a vista in PVC autoestinguente con coperchio frontale ad incastro elastico, rispondente alle norme CEI 23-32, montata a parete con curve, pezzi speciali e giunzioni.
- Tubo isolante rigido in materiale plastico autoestinguente, a basse emissioni tossiche in caso di incendio, compresi pezzi speciali e giunzioni
- Cavi UTP 4 coppie bilanciate a 100 ohm, con conduttori in rame solido AWG23, cat. 6,
- patch cord RJ45/RJ45 di idonea lunghezza, plug RJ45 pressofusi non schermati a 8 poli, conduttore AWG 26, cat. 6
- pannelli di permutazione rack prese RJ45 8 poli, categoria 6
- prese utente RJ45 otto poli, cat. 6, montate su scatola 503 in PVC con supporto e placca, aggancio a scatto, compatibile con lo standard Keystone; terminazione universale IDC 110; etichetta indicante le due connessioni universali T568A/B;
- etichettatura secondo lo standard TIA EIA 606.

7. APPARATI ATTIVI

Nel progetto è prevista la sostituzione degli apparati attivi giudicati inadeguati per caratteristiche tecniche e funzionalità. Nuovi apparati andranno ad integrare quelli preesistenti per estendere la copertura della rete in nuovi ambienti.



CUP E59J21006890006



**ISTITUTO COMPRENSIVO
STATALE " PIETRO LEO"**
via Costituzione, 13 - 09031 - ARBUS - CA-
Tel. 0709759079
C.F. 82002260923 - Cod. Min. CAIC81300P
caic81300p@istruzione.it - caic81300p@pec.istruzione.it

8. REQUISITI DI CONFORMITÀ

Le apparecchiature fornite devono essere munite dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica. Il Fornitore dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

Il Dirigente Scolastico
Sebastian Ruggiero

*Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d.
Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa*