



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
"Monsignor Saba"**

Via Buscaglia, 23 – 09067 ELMAS (CA)

Tel. 070/2135088

PEO caic84400a@istruzione.it – PEC caic84400a@pec.istruzione.it

sito web: www.comprensivoelmas.edu.it



OGGETTO: CAPITOLATO TECNICO - 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.*

Titolo del progetto: “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”

CNP: 13.1.1A-FESRPON-SA-2021-41

CUP: J29J21007690006

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)

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 specifiche relative alla strumentazione possono essere visionate nella stima dei costi di cui all'all. B. Di seguito un elenco degli interventi richiesti:

IC Saba Elmas Via Buscaglia

PIANO TERRA

Rack Segreteria

- Fornitura, installazione e configurazione N°2 Switch 24P Managed (SEGRETERIA/DIDATTICA)
- Fornitura, installazione e configurazione N°1 Firewall

MATERIALE

- N°1 Switch managed 24P (LAN didattica) (Rack Segreteria)
- N°1 Switch managed 24P POE (LAN segreteria) (Rack Segreteria)
- N°1 Firewall
- N°1 Server Windows
- N°1 NAS
- N°1 NAS cloud
- N°3 UPS (Firewall, NAS, Server Windows)

Ampliamento Wireless

- Fornitura, installazione e configurazione N°2 AP in Segreteria da punto preesistente (Locali A11-B5) e, ove necessario, riprogrammazione AP esistenti

- Fornitura, installazione e configurazione N°3 AP in Didattica da punto preesistente (Locali A2-A4-A6)
- Fornitura, installazione e configurazione N°1 Switch POE in Rack Semidas

MATERIALE

- N°5 Access Point (2 da Switch POE Segreteria – 3 da Switch POE Semidas)
- N°1 Switch 24P-POE (Rack Semidas)

PIANO PRIMO

Ampliamento Wireless

- Fornitura, installazione e configurazione N°5 AP in Didattica da punto preesistente o da punti vecchi Access Point (Locali E3-E7-E6-E13-F2) e, ove necessario, riprogrammazione AP esistenti
- Fornitura, installazione e configurazione N°2 Switch POE in Rack Lab. Informatica (Rack Semidas e Rack Lab. Informatica)

MATERIALE

- N°5 Access Point (2 da Switch POE Segreteria – 3 da Switch POE Semidas)
- N°2 Switch 24P-POE (Rack Semidas – Rack Lab. Informatica)

IC Saba Elmas Via Don Palmas

PIANO TERRA

Ampliamento Wireless/Cablaggio

- Fornitura, installazione e configurazione di N°3 AP da punto preesistente (in Aule C1-C2-C5); per l'Aula C5 usare il Punto dell'AP Cisco
- Fornitura, installazione e configurazione di N°1 AP da punto preesistente nel Corridoio della Presidenza
- Fornitura, installazione di N°1 Rack 6U in corrispondenza della Sala Professori (Aula A4: il punto che si trova nel corridoio per l'Access Point è un rilancio di uno dei 2 punti LAN Marte che si trovano in Sala Professori)
- Realizzazione di N°1 Punto LAN doppio in Aula di Sostegno (in Aula A3) dal nuovo rack installato
- N°1 Installazione del sistema operativo TIPO OPN-Sense su server di proprietà della scuola e sua configurazione quale firewall

MATERIALE

- N°4 Access Point (N° 3 da Switch POE Semidas 1B)
- N°1 Switch 24 Porte (nel nuovo Rack vicino sala Professori)
- N°1 UPS (Firewall)

PIANO PRIMO

Ampliamento Wireless

- Fornitura, installazione e configurazione di N°3 AP da punto preesistente (in Aule G1-G2-G5);
- Fornitura, installazione e configurazione di N°3 AP da punto preesistente (in Aule F1-F3-F5)
- Fornitura, installazione e configurazione di N°1 AP in Lab. Informatica (in Aula E3)
- Fornitura, installazione e configurazione di N°1 AP in corridoio con eventuale cablaggio da rack 1C in Aula E3
- Fornitura, installazione e configurazione di N°1 AP con eventuale cablaggio in aula E8

MATERIALE

- N°9 Access Point (alimentati dai 3 Switch 24 POE)
- N°3 Switch 24P-POE (Rack Semidas 1A –Rack Semidas 1B- Rack Lab. Informatica)

IC Saba Elmas Via Sestu

PIANO TERRA

Ampliamento Wireless/Cablaggio

- Fornitura, installazione e configurazione di N°4 AP da punto preesistente (in Aule A4-A6-B4-B6); per l'Aula B6 usare il Punto dell'AP Cisco
- N°1 Installazione del sistema operativo open source (TIPO OPN-Sense) su server di proprietà della scuola e sua configurazione quale firewall

MATERIALE

- N°4 Access Point (alimentati da Switch POE Semidas)
- N°1 Switch 24 Porte POE (nel Rack Semidas)
- N°1 Switch 24 Porte (nel lab. Informatica)
- N°1 UPS (Firewall)

PIANO PRIMO

Ampliamento Wireless

- Fornitura, installazione e configurazione di N°4 AP da punto preesistente (in Aule C2-C4-D2-D4); per l'Aula D4 usare il Punto dell'Aula D3

MATERIALE

- N°4 Access Point (alimentati da Switch POE Semidas)
- N°1 Switch 24P-POE (Rack Semidas)

IC Saba Elmas Via Temo

PIANO TERRA (unico piano)

Ampliamento Wireless/Cablaggio

- Fornitura, installazione e configurazione di N°3 AP da punto preesistente nelle Aule C2-A1-A3
- Cablaggio di Aule B2 e B4 (N°2 punti LAN doppi)
- Fornitura, installazione e configurazione di N°2 AP nelle Aule B2-B4
- N°1 Installazione del sistema operativo open source (TIPO OPN-Sense) su server di proprietà della scuola e sua configurazione quale firewall
- N°1 UPS Firewall

MATERIALE

- N°5 Access Point (alimentati da Switch POE Semidas)
- N° 4 Switch 8 Porte Managed
- N°1 Switch 24 Porte POE (nel Rack Modem)
- N°1 Switch 24 Porte (nel rack Telecamere Informatica)
- 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
- 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.

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
Dott.ssa Rossana Montisci

Firmato digitalmente ai sensi del c.d.
Codice dell'Amministrazione digitale e
norme ad esso connesse