



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



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



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI ISTRANA

Scuola Primaria e Secondaria di primo grado – Indirizzo Musicale

Via S. Pio X 39 – 31036 - Istrana (TV)

☎ 0422-738152 - Fax 0422-738136

✉ e-mail: ics.istrana@virgilio.it

Sito WEB: www.icsistrana.it

Prot. N. 2233/B18

Istrana 11/04/2016

Capitolato Tecnico per l'acquisizione di beni

RETE LAN-WLAN per la realizzazione del progetto PON 2014/2020

10.8.1 Avviso pubblico n. AODGEFID/9035 del 13 luglio 2015

Autorizzazione del MIUR prot. AODGEFID/1773 del 20/01/2016

CUP. B76J16000260007

CIG. Z0D18A0926



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI ISTRANA

Scuola Primaria e Secondaria di primo grado – Indirizzo Musicale

Via S. Pio X 39 – 31036 - Istrana (TV)

☎ 0422-738152 - Fax 0422-738136

CAPITOLATO TECNICO

La gara in oggetto ha l'obiettivo di cablare con rete WI-FI tutte le sedi dell'Istituto Comprensivo Statale di Istrana:

1. Scuola Secondaria di Primo Grado di Istrana;
2. Scuola Primaria di Istrana;
3. Scuola Primaria di Sala;
4. Scuola Primaria di Ospedaletto.

attraverso la fornitura, configurazione di apparati, per la realizzazione di una rete Lan e Wlan.

Come stabilito dal disciplinare di gara, la fornitura dovrà soddisfare tutti i seguenti elementi:

- Il prezzo offerto deve essere comprensivo di IVA, imballaggio, trasporto, facchinaggio.
- Consegna entro la data indicata in RDO;
- **Garanzia** di 3 anni per ciascun apparato attivo;
- Assistenza in loco per eventuali malfunzionamenti delle apparecchiature fino a 36 mesi dalla fornitura;
- Consegna di tutto il materiale come da RDO e da specifiche del disciplinare di gara;
- Durata dell'offerta, ovvero blocco dei prezzi dei singoli prodotti richiesti, fino alla totale chiusura del progetto, sia rispetto al lato tecnico che finanziario;
- Tutti gli apparati attivi devono essere di primaria casa e devono essere fornite **ALMENO** delle caratteristiche tecniche funzionali minime indicate nella seguente tabella, come dovrà risultare dai datasheet, depliant e certificazioni allegate all'offerta;
- Tutte le apparecchiature devono essere dotate di manuali d'istruzione per l'uso;
- Tutte le apparecchiature devono essere obbligatoriamente in regola con la normativa riguardante la sicurezza nei luoghi di lavoro (L.81/08) e con le norme sulla sicurezza e affidabilità degli impianti (L.37/08);
- **IL TOTALE COMPLESSIVO del LOTTO FORNITURE**, calcolato tenendo conto di **tutti i suddetti punti**, non deve superare il valore indicato di € 13.799 più iva .

ELENCO DEL MATERIALE:

TUTTE LE FORNITURE SI INTENDONO POSA IN OPERA ESCLUSA! E COMPRENSIVE DI IVA calcolata alla fine	Quantità
--	----------



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI ISTRANA

Scuola Primaria e Secondaria di primo grado – Indirizzo Musicale

Via S. Pio X 39 – 31036 - Istrana (TV)

☎ 0422-738152 - Fax 0422-738136

1	<p>Access point ad alta densità Smart WI-FI 802.11AC 2x2:2 DUAL BAND POE CONCOMITANTI con ANTENNE ADATTIVE A DOPPIA POLARIZZAZIONE con un massimo di 4 dB aggiuntivi di guadagno BeamFlex e 10 dB di riduzione dell'interferenza (tipo Ruckus Zone Flex R500) completo di: - staffa di fissaggio, vite e lucchetto Torx</p>	9
2	<p>Alimentatore POE, presa CA/CC a muro, 100-240 VCA 50/60 Hz</p>	4
3	<p>Switch 4+1 porte Gigabit Ethernet Poe + Web-managed con due porte SFP, completo di alimentatore</p>	2
4	<p>Cablaggio di rete per gli access point costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none">- cavo di rete rj 45 cat 6 UTP 350 m schermato- connettori rj 45 una scatola da 100 pezzi- canalina 20 x 40 mm in pvc tipo Bocchiotti color avorio 150 m- n. 10 curve interne per angolo muro da 90°- n. 10 curve esterne per angolo muro da 270°- n. 20 curve a parete da 90° piane- n. 10 scatole di derivazione per le canaline (da parete a soffitto)- tasselli a pressione ø 5 mm n. 2 scatole da 100 pezzi- rondelle metalliche ø 1,5 cm con foro ø 6 mm n. 2 scat. da 100 pezzi- pinza a climpare Rj45 professionale	1
5	<p>Cablaggio di rete per PC aula info 1 costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none">- cavo elettrico 3x2,5 mmq 20 m- canala a pavimento color avorio 3 m- canala attrezzata da 100x60 mm in pvc tipo Interlinkl B-Ticino 4 m comprese staffe bloccanti- n. 8 scatole tipo B-Ticino con portafrutti a 4 posti completa di: 2 prese universali 2P+T da 16 A e placca color alluminio- switch 4 porte 10/100/1000 19'	1



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI ISTRANA

Scuola Primaria e Secondaria di primo grado – Indirizzo Musicale

Via S. Pio X 39 – 31036 - Istrana (TV)

☎ 0422-738152 - Fax 0422-738136

6	Cablaggio di rete per PC aula info 2 costituito da: -quadro elettrico con n. 2 interruttori differenziali magnetotermici 030 mA 2x16A 6KA classe A in base alla normativa vigente -cavo elettrico 3x2,5 mmq 50 m -n. 1 Switch 24 porte 10/100/1000 19' completo di alimentatore -canala da 100x60 mm in pvc tipo Interlinkl B-Ticino 12 m comprese staffe bloccanti. - n. 17 scatole con portafrutti a 4 posti tipo B-Ticino completa di: 2 prese universali 2P+T da 16 A, 2 tappi e placca a due fori color alluminio - tasselli a pressione ø 5 mm n. 1 scatola da 100 pezzi - rondelle metalliche ø 1,5 cm con foro ø 6 mm n. 1 scat. da 100 pezzi - n. 16 scatole tipo B-Ticino color avorio complete di placca color alluminio con foro circolare centrale e tappo proteggicavo (per cavo RJ45 schermato) - 30 fascette plastiche di 30 cm colore nero per il fissaggio dei tavoli tra loro	1
7	Supporto videoproiettore a parete completo di: - cavo elettrico 3x2,5 mmq di 20 m - scatola esterno muro tipo B-Ticino color avorio completa di portafrutti, 1 presa universale 2P+T da 16 A e placca color avorio - n. 2 schermi a parete per proiezioni delle dimensioni di m 1,80 x 1,80	1
8	PC CPU Intel i5, hard disk da 500 GB - ram 4 GB portatili con schermo da 15,6" sistema operativo Windows 10 Professional	3
9	PC CPU Intel i5, hard disk da 500 GB - ram 4 GB ALL IN ONE con schermo da 19" sistema operativo Windows 10 Professional	1

Tutti i prodotti ed i servizi offerti e, quindi, forniti dovranno essere conformi a standard nazionali ed internazionali di riferimento.

Ad insindacabile giudizio del Progettista e Direttore dei Lavori o del Responsabile del Procedimento i materiali che NON siano riconosciuti della migliore qualità e rispondenti alle prescrizioni del presente Capitolato Tecnico saranno respinti e sostituiti a spese della Ditta fornitrice.

Inoltre, nella scelta dei materiali, deve necessariamente tenersi in considerazione l'applicazione delle seguenti raccomandazioni:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui vengono installati e devono essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI ISTRANA

Scuola Primaria e Secondaria di primo grado – Indirizzo Musicale

Via S. Pio X 39 – 31036 - Istrana (TV)

☎ 0422-738152 - Fax 0422-738136

- quali potrebbero essere esposti durante l'esercizio;
- tutti i materiali devono avere dimensioni e caratteristiche tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore;
 - in particolare, tutti gli apparecchi ed i materiali per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità (IMQ) devono essere muniti del contrassegno IMQ che ne attesti la rispondenza alle rispettive normative ed essere comunque muniti di Marchio di Qualità riconosciuto a livello internazionale.

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE

Access point smart WI-FI 802.11AC 2x2:2 dual band ZoneFlex (tipo Ruckus R500), funzionalità:

- Dual band simultaneo (5 GHz / 2,4 GHz) ;
- Velocità supportata 802.11 n/ac 6,5 – 173,4 Mbps (20 MHz)
- Tecnologia di antenne adattive a doppia polarizzazione e gestione RF avanzata;
- Fino a ulteriori 4 dB di guadagno BeamFlex, 10 dB di attenuazione dell'interferenza, 3 dBi di guadagno dell'antenna fisica;
- Riduzione automatica dell'interferenza, ottimizzata per gli ambienti caratterizzati da alta densità;
- Power over Ethernet (PoE) 802.3af standard;
- Modalità router con servizi NAT e DHCP;
- Supporto per lo streaming video IP multicast;
- Classificazione pacchetti QoS avanzata e priorità automatica per il traffico sensibile alla latenza;
- Limitazione velocità per utente, dinamica per WLAN hotspot;
- Autenticazione Ethernet 802.1X basata su porta (authenticator e supplicant);
- Supporto per bandsteering ed airtime fairness.

Quando utilizzato con gestione:

- Supporto 802.1X WPA-PSK (AES), per RADIUS e Active Directory;
- BYOD, Zero-IT e Dynamic PSK;
- Controllo degli accessi/bilanciamento del carico;
- Captive portal e account guest;
- Riconoscimento e controllo delle applicazioni;
- Gateway SmartWay Bonjour;
- SecureHotspot;
- Servizi di posizione SPoT;
- Bilanciamento della banda;
- SmartMesh

Cavo di rete RJ45 Cat. 6 SCHERMATO

- Cavo rete patch Cat. 6 INTELLINET creato in CCA;
- Cavo attentamente controllato per garantire alta velocità e assenza di errori di trasmissione;



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI ISTRANA

Scuola Primaria e Secondaria di primo grado – Indirizzo Musicale

Via S. Pio X 39 – 31036 - Istrana (TV)

☎ 0422-738152 - Fax 0422-738136

- Velocità supportate: 10/100/1000 Mbps;
- Conduttori: 24AWG
- CCA (lega di Alluminio/Rame)
- Guaina del cavo in PVC per garantire flessibilità e durata
- Con schermatura (UTP)

Standard e Certificazioni

- Approvato EIA/TIA 568
- 10BaseT, 100BaseTX, 1000BaseTX
- Rohs

Connettori

- Connettori: RJ45 Maschio / Maschio
- Copriconnettori anti-stress per proteggere i connettori RJ45
- Contatti placcati 24K eliminano il problema dell'ossidazione.

Cavo tripolare tipo FG7OR – S = 3 x 2,5 mm²

Fornitura di cavo elettrico per energia FG7(O)R 0,6/1kV. Cavo in corda rotonda di rame flessibile, privo di stagnatura, previo speciale processo di vulcanizzazione dell'isolamento. - Isolamento in gomma etilenpropilenica ad alto modulo elastico (HEPR), qualità G7; Riempitivo in estruso di materiale non igroscopico; Cavo non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi e gas corrosivi; - Guaina in PVC di qualità Rz e colore RAL 7035; - Tensione nominale: 600/1000V; Tensione di prova: 4kV in c.a.; - Sforzo a trazione massimo: 5kg/mm² di sezione del rame; - Raggio di curvatura minimo: 4 volte il diametro esterno; Temperatura caratteristica: 90°C; - Temperatura massima di cortocircuito: fino a 240 mmq 250°C; oltre 220°C; - Conformità alle norme CEI 20-22 II, 20-35, 2037 I, 20-11, 20-34 e alle tabelle CEI UNEL 35375 e 35377; - Cavo a marchio IMQ o equipollente. CABLAGGI Conduttori: vengono utilizzati conduttori non propaganti d'incendio (modalità di prova secondo Norme IEC 332-3, CEI 20-22) con sezione adeguata al carico.

Canaline porta utenze:

Le canaline da installare hanno le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- dovranno essere del tipo conforme alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL;
- dovranno essere in PVC della serie pesante;
- tutti gli accessori dovranno garantire un raggio di curvatura cavo di 25 mm, in conformità alla norma TIA/EIA-568-B 2.1;
- le placche, agganciabili a scatto, si devono poter utilizzare per i dati o per l'alimentazione elettrica;
- grado di infiammabilità conforme alla norma UL 94V-0;
- fori di fissaggio definitivo ad intervalli di 20 cm praticati all'origine;
- coperchio rimovibile.

Il Responsabile del Procedimento e Dirigente Scolastico

Costa prof. Gianmichele

