

# ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE 'LIVIA GERESCHI'

PONTASSERCHIO (PI) – Via S. Antonio, 3 – Tel. 050.859311 CF 93049600500

DI SEGUITO ALLEGHIAMO CAPITOLATO TECNICO CHE ABBIAMO PREDISPOSTO IN CUI SONO RIPORTATI, PLESSO PER PLESSO, TUTTI I LAVORI E LE APPARECCHIATURE RICHIESTE.

SI TRATTA DI UN LAVORO DI INTEGRAZIONE DELLE ATTUALI RETE LAN/WLAN Già ESISTENTI NEI VARI PLESSI

SOTTOLINEIAMO LA NECESSITÀ CHE LE APPARECCHIATURE ABBIANO LE CARATTERISTICHE FUNZIONALI RICHIESTE; NELLO SPECIFICO CHE GLI SWITCH ABBIANO FUNZIONE DI CONTROLLER PER GLI ACCESS POINT SENZA BISOGNO DI ALTRI APPARECCHI INTERMEDI; INOLTRE IL SISTEMA DI WLAN CENTRALIZZATA COSÌ REALIZZATO SIA IN GRADO (O COMUNQUE PREDISPOSTO) PER GESTIRE UN SISTEMA HOT-SPOT;

DI SEGUITO L'ELENCO DELLE ATTIVITÀ E DELLE APPARECCHIATURE NECESSARIE PER OGNI PLESSO

## CAPITOLATO TECNICO

Il capitolato in oggetto ha l'obiettivo di cablare i plessi del nostro Istituto attraverso la fornitura, realizzazione e manutenzione di un nuovo cablaggio strutturato completo di parti attive, configurazione apparati e certificazioni, per la realizzazione di una rete WLAN.

La realizzazione del progetto include:

- progettazione della rete locale;
- fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione di cablaggi strutturati;
- fornitura, installazione e configurazione di switch, router, access point, e quanto necessario al funzionamento della rete wlan.
- certificazione del sistema di cablaggio strutturato;
- assistenza e manutenzione per **36 mesi**
- servizi di gestione on site e da remoto della rete per **36 mesi**;
- formazione del personale all'uso e alla gestione della rete.
- ogni altra voce di costo pur non prevista ma funzionale alla corretta realizzazione dell'impianto

### Descrizione della Rete Passiva

L'impianto sarà del tipo "a stella", con un centro stella posto in prossimità della connessione ADSL  
L'impianto di cablaggio occorre:

- sia realizzato da Installatore Certificato dal Produttore del Sistema di Cablaggio
- sia sottoposto a collaudo strumentale per il controllo dei parametri elettrici sul "*Channel Link*", secondo lo standard ISO/IEC 11801 *classe D o superiore* con apposito strumento di misura tarato *tipo Fluke DTX, Lantek-II500*, rilascio di report che attesti l'avvenuto

(da inviare via FAX su carta intestata dell'Amministrazione compilata in ogni sua parte, timbrata e firmata con data e numero di protocollo)

**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "LIVIA GERESCHI"**

Via Sant'Antonio, 3 - 56010 Pontasserochio (PI)

Tel. 050/859311 - Fax. 050/859333

superamento del test per ognuna delle tratte realizzate.

**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "LIVIA GERESCHI"**  
VIA S. ANTONIO, 3  
TEL. 050/859321 - FAX 050/859333  
56010 PONTASSERCHIO (PISA)

- l'esecuzione sia eseguita nel rispetto delle seguenti normative ISO/IEC 11801, EN50173, EIA/TIA 568A5, EMC EN55022
- Tutti i materiali impiegati siano conformi alle seguenti normative ISO/IEC 11801, EN50173, EIA/TIA 68A5, EMC EN55022.

La fornitura prevede la realizzazione di un impianto di rete a cablaggio strutturato e parti attive così composto:

Infanzia S. Andrea in Pescaiola Via Aldovrandi 15	
descrizione	quantità
Presa TD RJ45 Cat5E da postazione ADSL/RACK ad AP su canalizzazione esistente, comprensivo quota parte cavo UTP fino 90mt, quota parte minicanale pvc fino 4mt a cura di Installatore Autorizzato dal produttore del Sistema di Cablaggio	1

Infanzia S. Martino Ulmiano Via P. Curie 15	
descrizione	quantità
Presa TD RJ45 Cat5E da postazione ADSL/RACK ad AP su canalizzazione esistente, comprensivo quota parte cavo UTP fino 90mt, quota parte minicanale pvc fino 4mt a cura di Installatore Autorizzato dal produttore del Sistema di Cablaggio	1

Infanzia Arena Metato Via S. Giovanni 14	
descrizione	quantità
Presa TD RJ45 Cat5E da postazione ADSL/RACK ad AP su canalizzazione esistente, comprensivo quota parte cavo UTP fino 90mt, quota parte minicanale pvc fino 4mt a cura di Installatore Autorizzato dal produttore del Sistema di Cablaggio	1

Infanzia Pugnano Via Statale Abetone 297	
descrizione	quantità
Presa TD RJ45 Cat5E da postazione ADSL/RACK ad AP su canalizzazione esistente, comprensivo quota parte cavo UTP fino 90mt, quota parte minicanale pvc fino 4mt a cura di Installatore Autorizzato dal produttore del Sistema di Cablaggio	1

Infanzia Pontasserochio Via s. Antonio 7	
descrizione	quantità
Presa TD RJ45 Cat5E da postazione ADSL/RACK ad AP su canalizzazione esistente, comprensivo quota parte cavo UTP fino 90mt, quota parte minicanale pvc fino 4mt a cura di Installatore Autorizzato dal produttore del Sistema di Cablaggio	1

Infanzia Colognole Via Don Sturzo 1	
descrizione	quantità
Presa TD RJ45 Cat5E da postazione ADSL/RACK ad AP su canalizzazione esistente, comprensivo quota parte cavo UTP fino 90mt, quota parte minicanale pvc fino 4mt a cura di Installatore Autorizzato dal produttore del Sistema di Cablaggio	1

(da inviare via FAX su carta intestata dell'Amministrazione compilata in ogni sua parte, timbrata e firmata con data e numero di protocollo)

ISTITUTO COMPRENSIVO  
V. S. ANTONIO, 5  
Tel. 050/859321 - Fax 050/859323  
56016 PONTASSERCHIO

ISTITUTO COMPRENSIVO  
V. S. ANTONIO, 5  
Tel. 050/859321 - Fax 050/859323  
56016 PONTASSERCHIO (PIA)

*G. Cane*  
**ISTITUTO COMPRENSIVO**  
Via Sant'Antonio, 5 - 56016 PONTASSERCHIO (PI)  
Tel. 050/859311 - Fax 050/859323

**Primaria Pontasserochio Via S. Antonio 5**

descrizione	quantità
Presa TD RJ45 Cat5E da postazione ADSL/RACK ad AP su canalizzazione esistente, comprensivo quota parte cavo UTP fino 90mt, quota parte minicanale pvc fino 4mt a cura di Installatore Autorizzato dal produttore del Sistema di Cablaggio	1

**Primaria Arena Metato Via De Amicis 2**

descrizione	quantità
Accessori per Armadio LAN esistente	2
Opere canalizzazione in canalina pvc 25x17 a parete su corridoio privo di canalizzazione.	1
Presa TD RJ45 da postazione ADSL/RACK ad AP, sfruttando canalizzazioni esistenti	4
Access Point MIMO 802.11 b/g/n alimentato PoE. CON DOPPIA PORTA ETHERNET. Supporta configurazione locale/centralizzata, che permette di controllare tutti i dispositivi AP tramite lo switch del centro stella. Spegnimento programmabile/selezionabile delle reti SSID su base oraria. Disabilitazione Radio in caso guasto interfaccia Ethernet. Porte di gestione accessibili a seguito di codice di sblocco.	4
Configurazione Sistema Wifi, Switch VLAN	1
Switch 24 porte 10\100\1000T Layer 3 con routing statico e dinamico per collegamento degli Access Point e Computer; funzionalità di gestione e programmazione degli AP della stessa marca presenti sulla rete.	1
Certificazione Impianto Cablaggio WiFi	1

**Primaria Madonna dell'Acqua Via delle Murella 27**

descrizione	quantità
Armadio LAN a parete (altezza max 75cm) adiacente e comunicante con esistente, comprensivo ripiano fisso, striscia alimentazione 8UNEL.	1
Opere canalizzazione in canalina pvc 25x17 a parete su corridoio privo di canalizzazione.	1
Presa TD RJ45 da postazione ADSL/RACK ad AP, sfruttando canalizzazioni esistenti	2
Access Point MIMO 802.11 b/g/n alimentato PoE. CON DOPPIA PORTA ETHERNET. Supporta configurazione locale/centralizzata, che permette di controllare tutti i dispositivi AP tramite lo switch del centro stella. Spegnimento programmabile/selezionabile delle reti SSID su base oraria. Disabilitazione Radio in caso guasto interfaccia Ethernet. Porte di gestione accessibili a seguito di codice di sblocco.	2
Configurazione Sistema Wifi, Switch VLAN	1
Switch 24 porte 10\100\1000T Layer 3 con routing statico e dinamico per collegamento degli Access Point e Computer; funzionalità di gestione e programmazione degli AP della stessa marca presenti sulla rete.	1

**Primaria Pappiana Via Bettinelli 2**

descrizione	quantità
Armadio LAN a parete (altezza max 75cm) adiacente e comunicante con esistente, comprensivo ripiano fisso, striscia alimentazione 8UNEL.	2
Presa TD RJ45 da postazione ADSL/RACK ad AP, sfruttando canalizzazioni esistenti	6



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "LIVIA GERESCHI"**

(da inviare via FAX su carta intestata dell'Amministrazione compilata in ogni sua parte, timbrata e firmata con data e numero di protocollo)

Via Sant'Antonio, 3 - 56016 Pontasserochio (PI) - Tel. 050/859311 - Fax 050/859333

Riqualificazione punto concentrazione cavi UTP di Aula Informatica, comprensivo eventuale opera di posa minicanale pvc.	2
Access Point MIMO 802.11 b/g/n alimentato PoE. CON DOPPIA PORTA ETHERNET. Supporta configurazione locale/centralizzata, che permette di controllare tutti i dispositivi AP tramite lo switch del centro stella. Spegnimento programmabile/selezionabile delle reti SSID su base oraria. Disabilitazione Radio in caso guasto interfaccia Ethernet. Porte di gestione accessibili a seguito di codice di sblocco.	6
Configurazione Sistema Wifi, Switch VLAN	1
Switch 24 porte 10\100\1000T Layer 3 con routing statico e dinamico per collegamento degli Access Point e Computer; funzionalità di gestione e programmazione degli AP della stessa marca presenti sulla rete.	2
Certificazione Impianto Cablaggio WiFi	1

Secondaria Pontasserochio Via S. Antonio 3	
descrizione	quantità
Armadio LAN a parete (altezza max 75cm) adiacente e comunicante con esistente, comprensivo ripiano fisso, striscia alimentazione 8UNEL.	1
Presa TD RJ45 da postazione ADSL/RACK ad AP, sfruttando canalizzazioni esistenti	5
Access Point MIMO 802.11 b/g/n alimentato PoE. CON DOPPIA PORTA ETHERNET. Supporta configurazione locale/centralizzata, che permette di controllare tutti i dispositivi AP tramite lo switch del centro stella. Spegnimento programmabile/selezionabile delle reti SSID su base oraria. Disabilitazione Radio in caso guasto interfaccia Ethernet. Porte di gestione accessibili a seguito di codice di sblocco.	5
Configurazione Sistema Wifi, Switch VLAN	1
Configurazione Sistema Hot-Spot e corso 3h istruzione all'uso	1
Switch 24 porte 10\100\1000T Layer 3 con routing statico e dinamico per collegamento degli Access Point e Computer; funzionalità di gestione e programmazione degli AP della stessa marca presenti sulla rete.	1
Certificazione Impianto Cablaggio WiFi	1

### Caratteristiche dei vari componenti richiesti

#### **Armadio LAN**

Armadio LAN a parete/pavimento dimensione minima L610xP400xH600 metallico con sportello in vetro, pareti laterali asportabili con chiave, foro superiore per ventola, RAL 9005, comprensivo pannello permutazione RJ45, ripiano fisso, striscia alimentazione da 8UNEL inclinate 45% e con Interruttore luminoso protetto da cover..

#### **Presa TD**

Presa TD RJ45 realizzata in cavo Cat5e/Cat6 da postazione ADSL/RACK ad AP/PdL

#### **SWITCH**

- Switch 24 porte 10\100\1000T Layer 2-3 con routing statico e dinamico per collegamento degli Access Point e Computer e funzionalità Controller per Access Point
- Switch 5 porte 10\100\1000T Layer 2-3 con routing statico e dinamico per collegamento degli Access Point e Computer e funzionalità Controller per Access Point.

#### **ACCESS POINT**



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "LIVIA GERESCHI"**

Via Sant'Antonio, 3 - 56016 Pontasserochio (PI) - Tel. 050/859311 - Fax 050/859333



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "LIVIA GERESCHI"**  
Via San'Antonio, 3 - 50047 Pontassieve (FI)  
(da inviare via FAX su carta intestata dell'Amministrazione compilata in ogni sua parte, timbrata e firmata con data e numero di protocollo)  
Tel. 050/659511 - Fax. 050/659533

La rete wireless dovrà essere gestita da uno dei suddetti Switch che abbia anche funzione di Controller Centralizzato e sia dello stesso produttore degli Access Point.

Access Point MIMO 802.11 b/g/n alimentato PoE. Supporta configurazione locale/centralizzata, che permette di controllare tutti i dispositivi AP da una posizione centrale. Spegnimento programmabile/selezionabile delle reti SSID su base oraria. Disabilitazione Radio in caso guasto interfaccia Ethernet. Porte di gestione accessibili a seguito di codice di sblocco.

### **Fornitura, installazione e configurazione**

- All'atto della fornitura l'Aggiudicatario dovrà provvedere, con mezzi, materiali e personale specializzato propri, a:
- consegnare direttamente presso le sedi interessate tutti i materiali costituenti la fornitura;
- installare integralmente gli apparati oggetto di fornitura nei locali indicati per ospitare le apparecchiature per i sistemi di Telecomunicazione;
- garantire la continuità e le funzionalità dei sistemi di rete anche attraverso installazioni provvisorie;
- garantire che gli interventi dovranno essere sempre concordati preventivamente con l'Amministrazione ed effettuati in orario anche non coincidente con il periodo di operatività dell'Amministrazione e, in caso di necessità espressa dall'Amministrazione;
- svolgere tutte le precedenti attività nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza

(D.Lgs.

n.

81/2008

e

s.m.i.).

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

La realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato comporta anche il rispetto delle normative nazionali di impiantistica, secondo la legislazione attualmente in vigore. Gli impianti ed i componenti devono infatti essere realizzati a regola d'arte (Legge 186 del 1 marzo 1968, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici), garantendo la corrispondenza alle norme di legge ed ai regolamenti vigenti alla data di attuazione.

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 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.



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "LIVIA GERESCHI"**  
Via San'Antonio, 3 - 50047 Pontassieve (FI)  
Tel. 050/659511 - Fax. 050/659533

LA DIRIGENTE SCOLASTICA  
Dott.ssa Maria Paola Ciccone