



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "PADRE ISAIA COLUMBRO"

Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di I grado

Tocco Caudio – Foglianise –Castelpoto

Via la Riola – 82030 –Tocco Caudio (BN) Tel. 0824/871139

E-mail: bnic834005@istruzione.it – bnic834005@pec.istruzione.it

C.F.: 80004550622 – Sito Web: www.icpadreisaia.edu.it

– RELAZIONE DI PROGETTO –

per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole – Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo

Nazionale *"Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento"* 2014-2020

per l' Istituto Comprensivo Padre Isaia Columbro Tocco Caudio- Castelpoto-Foglianise

Progettista: D.S. Angelo Melillo

Progetto 13.1.1A-FESRPON-CA-2021-622 - CUP C69J21020860006



Avviso pubblico del Ministero dell'Istruzione prot. n° 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole - 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"*

Sommario

1. Introduzione	3
1.1 Premessa	3
1.2 Scopo del documento	3
1.3 Abbreviazioni	4
1.4 Definizioni	4
1.5 ICT Agency (Information and Communication Technology)	4
1.5.1 Livello internazionale	4
1.5.2 Livello europeo	4
1.6 Oggetto della fornitura	5
2. Requisiti generali di fornitura	5
2.1 Etichettatura dei componenti del cablaggio strutturato	6
2.2 Sistema “Automated Access Management”	6
2.2.1 Hardware	6
2.3 Test di certificazione dell’impianto	7
2.4 Garanzia	7
3. Dettaglio della fornitura	8
4. Servizi professionali	9
4.1 Requisiti di consegna e attività d’installazione e configurazione	9
5. Supporto tecnico e manutenzione	9
5.1 Gestione delle segnalazioni di guasti e malfunzionamenti	10
6. Conclusione	10
7. Dettaglio quantitativo degli interventi avvio procedura di valutazione preliminare	10 14

Introduzione

1.1 Premessa

La presente relazione viene redatta , tenuto conto dell'esigenza di descrivere le forniture da acquistare in relazione alle voci di spesa riportate in modo generale nell'Avvisopubblico del Ministero dell'Istruzione prot. n° 20480 del 20/07/2021 e declinate dettagliatamente sulla piattaforma di gestione GPU, onde consentire alla Stazione appaltante di procedere alla definizione del Capitolato Tecnico in coerenza ai dettagli di spesa presenti sulla GPU e nel rispetto dei massimali di spesa per ciascuna voce.

Le indicazioni riportate nel presente documento e le specifiche tecniche indicate costituiscono le condizioni, le modalità e la consistenza qualitativa **minima** della fornitura in oggetto. Tali requisiti devono essere completamente soddisfatti, pena la non conformità della soluzione proposta.

1.2 Scopo del documento

Nel presente documento si definiscono le specifiche tecniche per la fornitura e posa in opera di un impianto di cablaggio strutturato (IGC) per servizi di comunicazione elettronica conforme agli standard internazionali da realizzare negli edifici scolastici indicati nel presente progetto:

- Le specifiche riportate nel presente documento devono essere volte alla ricerca della soluzione più flessibile e prestazionale possibile, ideale per l'Istituto;
- il contenimento dei costi nel ciclo di vita dell'impianto oggetto dell'intervento, ottenuto grazie alla massima riduzione degli interventi correttivi e di adeguamento dell'impianto di cablaggio successivamente alla prima installazione;
- la salvaguardia degli investimenti intesa come ottimale impiego delle apparecchiature che si alterneranno nell'utilizzo dell'impianto di cablaggio durante il ciclo di vita dello stesso;
- un eventuale impiego di applicazioni e tecnologie che supportino ai massimi livelli l'attività formativa dell'Istituto.

Sono da ritenere parte integrante della fornitura anche i servizi di manutenzione per almeno 12 mesi e garanzia dell'impianto, inteso come intera fornitura della parte hardware ed eventuali applicazioni integrative software.

1.3 Abbreviazioni

- AIM: Automated Infrastructure Management
- DMD: Differential Mode Delay
- EMC: ElectroMagnetic Compatibility
- FR: Fire Retardant
- IGC: ICT Generic Cabling
- LAN: Local Area Network
- LSZH: Low Smoke Zero Halogen
- UTP: Unshielded Twisted Pairs

1.4 Definizioni

- **Appaltatore:** persona fisica o giuridica che assume, con organizzazione dei mezzi necessari e con gestione a proprio rischio, l'obbligazione di compiere in favore di un'altra (Committente o Appaltante) un'opera o un servizio verso un corrispettivo in denaro.
- **Committente:** Istituto Scolastico
- **Costruttore:** azienda che ha prodotto il bene nel suo complesso (hardware e software)

1.5 ICT Agency (Information and Communication Technology)

Di seguito viene indicato un elenco dei principali Enti coinvolti nella stesura e revisione degli standard per il cablaggio strutturato.

1.5.1 Livello internazionale

- CISPR (International Special Committee on Radio Interface)
- ANSI/TIA (American National Standards Institute / Telecommunication Industry Association)
- IETF (Internet Engineering Task Force)
- IEC (International Electrotechnical Committee)
- IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers)
- ISO (International Standards Organization)
- ITU - TS (International Telecommunication Union – Telecommunication Standardization)
- ITU - TR (International Telecommunication Union – Radiocommunication Standardization)

1.5.2 Livello europeo

- CEN (European Committee for Standardization)
- CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)
- ETSI (European Telecommunications Standards Institute)

1.6 Oggetto della fornitura

La fornitura deve comprendere:

- cavi in rame UTP;
- Patch Panel cat 6;
- patch cord in rame UTP cat 6 con connettori RJ45;
- Access Point;
- Switch Gigabit e di Tipo POE;
- Armari Rack 19”;
- PDU distribuzione alimentazione elettriche;
- gestione degli accessi Tramite Access Point;
- lavori di posa in opera del cablaggio strutturato;
- servizio di manutenzione e garanzia;

2. Requisiti generali di fornitura

L’impianto di cablaggio strutturato, di seguito denominato IGC (*ICT Generic Cabling*) deve facilitare la totale integrazione di sistemi multimediali e di controllo con cavi multi-coppia in ramee/o fibra ottica; inoltre deve essere assemblato usando componenti di alta qualità, testati e certificati come richiesto dalle norme vigenti in materia.

I componenti dell’impianto e, in generale, l’intero IGC dovranno essere realizzati in conformità con le soluzioni tecnologiche attuali, rispettando le normative comunitarie (normative EN) ed internazionali (normative IEC e ISO) in merito ai materiali utilizzati (Direttiva RoHS normativa 2011/65/CE), alla compatibilità elettromagnetica (EMC) ed alla sicurezza elettrica (Direttiva 2004/108/CE). I cavi devono essere in possesso del marchio CE (introdotto dalla Decisione 93/465/CEE del Consiglio dell’Unione Europea) come richiesto dal regolamento CPR UE305/11.

L’impianto deve soddisfare le attuali e future esigenze del Committente per trasmissione di dati e video ad alta velocità ed avere la flessibilità necessaria per permettere l’uso di qualsiasi tipo di architettura di rete, in particolare Ethernet (standard IEEE 802.3) e Fibre-Channel (standard ANSI INCITS T11). Inoltre, l’impianto deve essere conforme a quanto indicato nell’ultima revisione delle seguenti famiglie di standard:

- ISO/IEC 11801 – “Information Technology - Generic Cabling for Customer Premises”;
- EN 50173 – “Information technology — Generic cabling systems”;
- EN/IEC 50174-2 “Information Technology – Cabling Installation – Part 2: Installation Planning and Practices Inside Buildings” per quanto concerne la segregazione tra cavi dati e cavi di alimentazione ed alla loro identificazione (etichettatura).

Tutti i cavi proposti dall'appaltatore devono essere certificati secondo le più recenti CPR e di grado di reazione al fuoco adeguato ai luoghi di installazione.

La realizzazione dell'intera infrastruttura deve essere effettuata nel rispetto della Legislazione Italiana vigente in materia di impianti elettrici, elettronici e di telecomunicazioni.

2.1 Etichettatura dei componenti del cablaggio strutturato

Ogni componente dell'impianto deve essere identificabile attraverso un'apposita etichetta conforme allo standard EN 50174-1, la quale deve essere leggibile e non deteriorabile nel tempo.

Nella documentazione di certificazione relativa ai cavi di dorsale devono essere riportati gli identificativi completi dei componenti, onde evitare possibili errori di identificazione e/o mancanza di dati.

Le operazioni di etichettatura si intendono in carico all'Appaltatore; la codifica, realizzata in accordo con quanto sopra espresso, deve essere concordata con il Committente. La definizione della codifica standard da utilizzare deve essere proposta dall'appaltatore e condivisa con il committente, inoltre deve:

- rendere possibile l'identificazione in modo immediato il collegamento di ogni singolo punto di rete;
- identificare in modo univoco i singoli dispositivi installati;
- avere la giusta corrispondenza tra ciò che è stato installato e la documentazione.

2.2 Sistema "Automated Access Management"

La tipologia di rete di comunicazione dovrà essere gestita da un Hardware/Software in grado di gestire in modo autonomo, sicuro ed efficace, le connessioni agli access point, garantita non solo al corpo docente o comunque scolastico, ma anche agli studenti per permetterne un utilizzo "scolarizzato" se richiesto.

2.2.1 Hardware/Software

Al fine di permettere una gestione semplificata, efficiente e sicura degli accessi e della navigazione, oltre a realizzare, il cablaggio strutturato, in quanto come già detto indica le prestazioni minime dell'impianto, è previsto l'installazione di Router, switch, Firewall, al fine di permettere una navigazione sicura.

In sintesi il sistema dovrà:

- permettere l'accesso mediante la registrazione di account;
- permette la profilazione dell'utente in modo automatico per l'attribuzione dei livelli di priorità della navigazione
 - Limitazioni nei siti visitabili (navigazione sicura degli utenti e studenti)
 - Eventuali limitazioni dei tempi di connessione

2.3 Test di certificazione dell'impianto

Come anticipato nei paragrafi precedenti, l'intero impianto deve essere testato secondo le normative

vigenti e certificato con apposite strumentazioni secondo lo standard ISO/IEC 11801. La documentazione che deve essere consegnata al termine delle attività è la seguente:

- Dichiarazione di conformità dell'impianto come da normativa vigente ai sensi del DM 37/08 e successive modifiche e integrazioni;
- Risultati dei test di certificazione ottenuti con gli strumenti di misurazione definiti negli standard di cui sopra o certificazione dei risultati ottenuti dalla verifica dei singoli punti con i dettagli di quanto sopra indicato;

2.4 Garanzia

La garanzia dell'impianto di cablaggio deve essere assolutamente gratuita per il Committente e deve assicurare un supporto diretto da parte del Costruttore anche in mancanza dell'Appaltatore.

La garanzia deve coprire i difetti dei materiali e deve contemplare anche lo scopo per cui il cablaggio viene implementato, cioè la trasmissione di segnali generati dalle possibili applicazioni.

Per l'impianto in oggetto è richiesto che venga rilasciata una garanzia minima di 12 mesi a partire dalla data di collaudo dell'impianto.

L'Appaltatore, in seguito alle operazioni di collaudo dell'impianto, deve rilasciare schede tecniche del Costruttore sul prodotto sulle applicazioni.

3. Dettaglio della fornitura

L'impianto IGC oggetto del presente capitolato tecnico deve, come in oggetto al PON ministeriale, la "Realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole".

Il dettaglio delle forniture, come da progettazione, dovrà contemplare tutto il materiale in termini di:

La condotta per il contenimento dei cavi che potrà essere in canalina o tubazione RK (proposta dell'appaltatore) i cui percorsi esplicitati dovranno a cura dell'Appaltatore esplicitati in planimetria.

- I cavi Ethernet per il collegamento tra apparati attivi e i singoli punti di rete, conformi alle normative CPR e di categoria 6
- Di armadi Rack 19" con porta trasparente e completo di Patch Panel, Passacavo e barra di alimentazione con interruttore luminoso minimo 6 posti
- Switch con porte Gigabit di tipologia dati o dati + alimentazione PoE (per l'alimentazione degli Access Point dove previsto)
- Gli access point con i protocolli di trasmissione più moderni in commercio, compatibile con standard attuali.

Inoltre la fornitura deve includere come servizi:

- la formazione del personale addetto all'utilizzo dell'impianto
- la realizzazione e la fornitura del sistema di gestione automatica degli accessi
- la demolizione e lo smaltimento delle parti di impianto sostituite dal nuovo
- garanzia e supporto per la gestione di eventuali malfunzionamento. Per la

parte dei servizi saranno presi in considerazione:

- il periodo che l'appaltatore intende fornire assistenza come garanzia al sistema (remoto sul posto);

Il progetto, così come indicato anche nel bando ministeriale, prevede l'integrazione totale della rete attualmente esistente nella scuola, rete originata dalla stratificazione degli interventi che si sono avuti mediante la fruizione di finanziamenti diversi e/o interventi gestiti autonomamente dall'Istituto Scolastico. L'integrazione deve avere come obiettivo finale l'ottenimento di una unica rete interconnessa in modo da rivalutare gli eventuali impianti già esistenti o la loro completa risoluzione e smaltimento. I materiali degli impianti dismessi, che non è stato possibile rivalutare, devono essere rimossi e smaltiti dall'appaltatore.

Al fine dell'ottenimento di un risultato che soddisfi a pieno le richieste dell'amministrazione scolastica si ribadiscono alcuni concetti e requisiti di base in modo sintetico:

- ripristinare ove possibile il cablaggio esistente;
- tutti i collegamenti, e quindi le PdL (postazioni di lavoro) devono avere un link Gigabit;
- ripristinare eventuali condutture fatiscenti e/o plug, frutti o scatole esistenti danneggiate;
- realizzare le reti con un centro stella dell'edificio con cavi di categoria almeno Cat 6 con gli altri punti di diramazione di rete (ovvero agli altri rack con switch);
- fornire periferiche per la sicurezza informatica e dove già prevista assicurarsi dello stato di funzionamento del sistema;

L'appaltatore nella offerta tecnica dovrà indicare la qualità dei materiali che intende utilizzare fermo restando i requisiti minimi descritti dalla presente relazione e nel rispetto delle normative che disciplinano l'impiego e la scelta dei materiali per gli impianti nei luoghi scolastici (CEI, UNI-EN, ISO, CPR).

4. Servizi professionali

Come anticipato in precedenza, la fornitura deve prevedere anche i servizi professionali correlati di posa in opera allo stato dell'arte dei materiali di cablaggio strutturato e l'installazione e configurazione del sistema completo.

4.1 Requisiti di consegna e attività d'installazione e configurazione e Certificazione

Tutti gli oneri e responsabilità derivanti da trasporto, movimentazione ed in genere qualsiasi attività relativa alla consegna dei materiali sono a totale carico dell'Appaltatore.

Le date di inizio delle attività dei lavori, saranno comunicate dal Direttore di esecuzione del Contratto all'Appaltatore con un preavviso di almeno 30 giorni naturali consecutivi.

La consegna e installazione dei beni è da intendersi come eseguita con piena soddisfazione da parte del Committente allorché sia rispettato quanto previsto nella presente relazione progettuale in termini di qualità dei materiali e del lavoro svolto (es. etichettatura, disposizione di cavi e pannelli, fascettatura dei cavi, ecc.).

Successivamente alla posa in opera dell'impianto di cablaggio strutturato, l'Appaltatore deve rilasciare:

- Dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/08 se modificato sistema di alimentazione

elettrico ;

- Rapporto di verifica (certificazione dei punti presa).

Il primo documento è obbligatorio per legge e contiene la dichiarazione che l'impianto è stato realizzato a regola d'arte sia ai fini della sicurezza sia della funzionalità. Inoltre, deve eseguire i test di certificazione e consegnare i risultati di questi ultimi al Collaudatore.

5. Supporto tecnico e manutenzione

Per quanto riguarda l'impianto di cablaggio strutturato, l'Appaltatore deve garantire quanto riportato al paragrafo 2.4. Le modalità saranno comunicate dal medesimo secondo quanto indicato nel paragrafo successivo.

5.1 Gestione delle segnalazioni di guasti e malfunzionamenti

L'Appaltatore deve comunicare al Committente le modalità di segnalazione per i guasti e le richieste di supporto al proprio Support Center e anche a quello del Costruttore per la parte di garanzia, come riportato al paragrafo 2.4; tra queste devono esserci almeno due tra le seguenti soluzioni:

- portale web;
- indirizzo di posta elettronica;
- assistenza telefonica tramite numero operativo.

6. Conclusione

In riferimento alla realizzazione dell'Impianto il sottoscritto DICHIARA che:

☐ La stazione appaltante ha provveduto, a verificare la carenza di Convenzione Reti locali 7 - Fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione, manutenzione e gestione di reti locali per le Pubbliche Amministrazioni Locali per gli apparati Attivi e Passivi idonea realizzare l'impianto prescelto;

☐ La stazione appaltante ha la possibilità di effettuare acquisto fuori Convenzione evidenziando che il Decreto legge 31.05.2021, n. 77 all'art 55 lettera b) punto 1 cita «... al fine di rispettare le tempistiche e le condizioni poste dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, le istituzioni scolastiche, qualora non possano far ricorso agli strumenti di cui all'articolo 1, commi 449 e 450, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, possono procedere anche in deroga alla citata normativa nel rispetto delle disposizioni del presente titolo».

7. Dettaglio quantitativo degli interventi

In sede di progettazione preliminare a seguito di sopralluogo, si è proceduto a verificare l'effettiva necessità delle forniture, dei singoli oggetti scopo della fornitura, nuovi da installare e quelli installati sufficientemente efficienti da poter essere riutilizzati e quelli invece da reinstallare. Nonché

l'espansione, lì dove presente, dei sistemi attualmente in uso che rappresentano uno strumento già noto e conosciuto all'amministrazione e ai gestori della rete.

In particolare, le caratteristiche impiantistiche attualmente in essere possono essere considerate completamente assenti in alcune parti degli edifici scolastici, mentre in altri risultano essere presenti e funzionanti anche se solo in alcuni ambienti. I sistemi installati sono in parte funzionanti e occorre prenderli in esame e creare connettività con il nuovo impianto.

In particolare di seguito viene fornita una scheda riepilogativa dei lavori da effettuarsi in forma tabellare da cui far scaturire il Capitolato tecnico.

Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità	Edifici
Elementi di rete passivi e Apparati di rete attivi - Cablaggio LAN	Access Point	Fornitura e installazione Access Point Wi-Fi 6 1500 Mbit/s Supporto Power over Ethernet (PoE) 2.4 GHz, 5 GHz, Velocità massima di trasmissione 1500 Mbit/s, Standard di rete IEEE 802.3af, Mu-MIMO compresa configurazione con controller hardware o software centralizzata con possibilità di gestito via cloud. Compreso di ogni altro accessorio per la posa in opera.	16	N° 10 Foglianise N° 03 Castelpoto N° 03 Tocco Caudio
	Dispositivo per la gestione degli Access Point	Fornitura ed installazione di Controller Hardware o Software per la gestione centralizzata degli access Point ed il controllo degli accessi utenti tramite captive portal, o altre soluzioni consone all'impiego. Interfaccia di gestione locale e remota con cloud e relativa configurazione.	1	Foglianise
	Armadio Rack	Fornitura in opera Armadio rack da 12U profondo 450 mm, di larghezza 600mm completo di Patch Panel porte Cat6 e Patch cord rame U/UTP Cat.6 per il collegamento tra le porte del patch panel e lo switch, e accessori vari tipo passacavi	6	N° 03 Foglianise N° 01 Castelpoto N° 02 Tocco Caudio
Elementi di rete passivi e Apparati di rete attivi - Cablaggio LAN	Armadio Rack	Adeguamento Armadio rack esistente comprensivo di : n. 1 Patch Panel 24 porte cat.6; n. 1 PDU alimentazione; n. 1 Pannello Passacavo; Mappatura rete LAN	3	N° 03 Foglianise
	Cablaggio in rame Cat 6	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6 per connessione degli Access Point previsti e descritti sopra. Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali Tubazioni o canalizzazioni, connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e certificato.	16	N° 10 Foglianise N° 03 Castelpoto N° 03 Tocco Caudio
	Cablaggio in	Realizzazione cablaggio punto rete cat.6A	6	N° 02 Foglianise

Tipologia Fornitura	Voce di costo Descrizione	Descrizione prodotto/servizio	Quantità	Edifici
Elementi di rete passivi e Apparati di rete attivi - Cablaggio LAN	rame Cat 6A	per le dorsali di piano necessari per il collegamento tra armadi rack periferici e armadio rack centrale (centro stella) attraverso cavo cat. 6A. Ogni punto rete dovrà essere completo di scatola UNI503, piastrine complete di modulo con con uno o due porte RJ45 di cat. 6 UTP, cavo UTP cat. 6 e accessori necessari quali canale in pvc e connettori RJ45 cat 6. Ogni punto rete sarà localizzabile attraverso la mappatura di rete e sarà certificato		<i>N° 02 Castelpoto N° 02 Tocco Caudio</i>
	Cablaggio	Ripristino Punti Rete LAN esistente con terminazione a mezzo di punto Presa RJ45 , eventuale sostituzione di cavi non funzionanti e quanto occorre per ripristinare la funzionalità del punto LAN	6	<i>N° 02 Foglianise N° 02 Castelpoto N° 02 Tocco Caudio</i>
	Gruppi di continuità	Gruppo di continuità Line Interactive da 1200 VA	2	<i>N° 02 Foglianise</i>
	Gruppi di continuità	Gruppo di continuità Line Interactive da 800 VA	4	<i>N° 02 Castelpoto N° 02 Tocco Caudio N° 01 Foglianise</i>
	Switch	Switch 16 Porte Gigabit 10/100/1000 Mbps installazione a Rack alimentazione 230V	1	<i>N° 01 Foglianise</i>
	Switch	Fornitura e installazione di Switch 8 Porte POE gigabit	3	<i>N° 02 Foglianise N° 01 Tocco Caudio</i>
	Switch	Fornitura e installazione di switch 5 porte POE gigabit	2	<i>N° 01 Castelpoto N° 01 Tocco Caudio</i>
	Router/Firewall	Router/Firewall a protezione della sicurezza della rete comprensivo di adeguata configurazione - cpu 800 MHZ RAM 256 mb o superiore	2	<i>N° 02 Foglianise</i>
Servizi accessori Massimo 10% della Fornitura	Servizi accessori	Assistenza e manutenzione 12 mesi	1	<i>Foglianise Castelpoto Tocco Caudio</i>
Servizi accessori Massimo 10% della Fornitura	Servizio di monitoraggio e gestione della rete	Filtro dei contenuti durante la navigazione WEB, blocco di contenuti indesiderati, pericolosi ed illegali. Geoblocking, report e analisi del traffico, multi-tenant dashboard Profili di filtraggio basati sui DNS, Gestito e configurabile via Locale o da cloud	2	<i>Foglianise</i>
Opere accessorie alla fornitura Massimo il 20% della Fornitura	Piccoli adattamenti edilizi necessari per l'installazione della fornitura	Lavori di realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura – Servizi - Materiali - Piccoli adeguamenti edilizi consistenti in lavoro edili necessaria al passaggio dei cavi e al ripristino delle opere edili danneggiate Interventi elettrici per la messa in tensione degli apparati attivi.	1	<i>Foglianise Castelpoto Tocco Caudio</i>

Sono inclusi nella fornitura inoltre:

- Servizio di certificazione dell'impianto sia di rete che impianti elettrici per la messa in tensione degli apparati attivi ove necessari.
- Documentazione con schede tecniche, credenziali di accesso e monitoraggio del sistema anche da remoto compreso corso per la modalità gestione accessi e impostazioni filtro web.

L'intervento di cui trattasi è riferito ai seguenti plessi scolastici:

- Foglianise – sede Principale via Fontana;
- Foglianise – sede Via Roma Medie;
- Foglianise – sede Via Roma Infanzia;
- Castelpoto- sede Primaria Infanzia;
- Tocco Caudio – sede Infanzia-Primaria e Medie;

Tocco Caudio, 11/05/2022

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Angelo Melillo

Documento firmato digitalmente

ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa