

CABLAGGIO ITIS

Relazione tecnica - Revisione progettuale SCHEMA AS BUILT

Spett. ITIS M.O.V.M Don Giuseppe Morosini
Via Casilina Sud S.N.C., 03013 - Ferentino
pec: frtf06000c@pec.istruzione.it
Alla c.a del Dirigente Scolastico

Oggetto	<u>Relazione tecnica SCHEMA AS BUILT progetto 13.1.1A-FESRPON-LA-2021-294</u> <u>CUP: I89J21004180006</u> <u>CIG: progettazione: Z2C363B427</u>
---------	---

Premessa.

Il sottoscritto Sorrentino Pasquale, nato a Formia (LT), il 27/03/1972, individuato come progettista per conto della PEKIT SERVIZI SRL individuata come società per i servizi di progettazione tramite contratto di appalto prot. 0002938/2022 del 04/05/2022 ha provveduto ad effettuare le seguenti fasi preliminari dell'attività progettuale:

1. Presa d'atto della nota MIUR, prot. N. 20480 del 20/07/2021 Avviso pubblico 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" 2014-2021 - 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".
2. Presa d'atto della proposta progettuale presentata a valere sull'Avviso MIUR, prot. N. AOODGEFID/0040055 del 14/10/2021.

Impianto: Cablaggio ITIS Morosini

Committente: ITIS M.O.V.M Don Giuseppe Morosini

Indirizzo: Via Casilina Sud - Ferentino (FR)

Ferentino, 30/01/2023


Il sottoscritto
Sorrentino Pasquale
PEKIT
servizi srl

Progettista: Dott. Pasquale Sorrentino
Per conto di PEKIT SERVIZI SRL
Via Pio XII, 1
04026, Minturno (LT)
partita IVA 03098540598
codice fiscale 03098540598

INDICE

INDICE	2
DATI GENERALI	3
Committente	3
Tecnico	3
Edificio	3
NORME DI RIFERIMENTO	4
Norme	4
PREMESSA	5
Contesto di riferimento	5
Qualità e caratteristiche dei materiali utilizzati	5
DATI IMPIANTO	6
Componenti	6
Layout	8
Riepilogo cavi	13


PEKIT
servizi srl

DATI GENERALI

Committente

Ragione Sociale
Indirizzo
CAP - Comune
E-mail

ITIS M.O.V.M Don Giuseppe Morosini
Via Casilina Sud
03013 - Ferentino (FR)
frtf06000c@pec.istruzione.it

Tecnico

Nome Cognome
Qualifica
Data di nascita
Luogo di nascita

Pasquale Sorrentino
Progettista
27/03/1972
Formia (LT)

Per conto di:

Ragione Sociale
Indirizzo
CAP - Comune
Codice Fiscale
P.IVA

PEKIT SERVIZI SRL
Via Pio XII, 1
04026 - Minturno (LT)
03098540598
03098540598

Edificio

Denominazione
Indirizzo
CAP - Comune

ITIS Morosini
Via Casilina Sud
03013 Ferentino (FR)



PEKIT
servizi srl

NORME DI RIFERIMENTO

Gli impianti e i relativi componenti devono rispettare, ove di pertinenza, le prescrizioni contenute nelle seguenti norme di riferimento, comprese eventuali varianti, aggiornamenti ed estensioni emanate successivamente dagli organismi di normazione citati.

Norme

D.Lgs. 9/4/08 n.81	TESTO UNICO sulla salute e sicurezza sul lavoro e succ. mod. e int.
D.Lgs. 3/8/09 n.106	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
Legge 186/68	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
DPR 151 01/08/11	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
D.Lgs. 22/01/08 n. 37	Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 – quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
CEI 64-50	Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

Inoltre dovranno essere rispettate tutte le leggi e le norme vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate e le prescrizioni di Autorità Locali, VV.F., Ente distributore di energia elettrica, Impresa telefonica, ISPESL, ASL, ecc.



PEKIT
Servizi srl

PREMESSA

Questa relazione tecnica si è resa necessaria per la revisione progettuale avvenuta in corso d'opera e dovuta all'installazione del cavo in fibra ottica, al posto del cavo UTP cat.6 previsto dal progetto iniziale, per i collegamenti dal Centro Stella dell'edificio verso i Rack.

Contesto di riferimento

Il progetto sull'edificio denominato "ITIS Morosini" ha le seguenti caratteristiche:
"Servizi di progettazione da utilizzare per l'attuazione del progetto con Avviso pubblico prot. n. AOODGEFID/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 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) – REACT EU. Titolo del progetto: Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici".

Di seguito è descritta la destinazione d'uso: Edificio scolastico.

Gli impianti all'interno sono installati in ambienti totalmente protetti dalle intemperie, nei quali si esclude totalmente l'uso di sostanze corrosive che possano modificare le caratteristiche dei componenti installati.

Qualità e caratteristiche dei materiali utilizzati

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati sono adatti all'ambiente in cui sono installati e hanno caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.



PEKIT
servizi srl

DATI IMPIANTO

Progetto per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

Dati generali

Tipo intervento	manutenzione straordinaria
Uso edificio	attività scolastica

Componenti

Di seguito vengono riportati i singoli componenti dell'impianto.

Access Point

Dati articolo

Codice	EAP670 HD
Marca	Tp-Link
Prodotto	AX1800 Ceiling Mount Dual-Band Wi-Fi 6 Access Point
Descrizione	1 Gigabit RJ45 Port, 574Mbps at 2.4 GHz + 1201 Mbps at 5 GHz, High Density connectivity (000+ Clients, 802.3at POE and 12V DC, 4xInternal Antennas, MU-MIMO, Seamless Roaming, Band Steering, Beamforming, Load Balance, Airtime Fairness, Centralized Management by Omada SDN Controller, Omada App.

Access Point per Ponte Radio

Dati articolo

Codice	EAP610 Outdoor
Marca	Tp-Link
Prodotto	AX1800 Indoor/outdoor Wi-Fi 6 Access Point
Descrizione	1 Gigabit RJ45 Port, 574Mbps at 2.4 GHz + 1201 Mbps at 5 GHz, High Density connectivity (000+ Clients, 802.3at POE and 12V DC, 2xInternal Omnia Antennas, Centralized Management by Omada SDN Controller, Omada App.

Hardware Controller

Dati articolo

Codice	OC300
Marca	Tp-Link
Prodotto	Omada Hardware Controller
Descrizione	Hardware Controller, 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports Tipo Tp-Link Omada Hardware Controller, 2x 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports, 1xUSB 3.0 Port ,

Cloud Access, Centralized Management for up to 500 Omada EAPs, JetStream switches and SafeStream routers, Multi-site Management, Omada App, Metal casing, Rack-Mountable

VPN Router

Dati articolo	
Codice	ER7206 V2
Marca	Tp-Link
Prodotto	SafeStream™ Gigabit Dual-WAN VPN Router
Descrizione	<p>WAN port, 1 Gigabit RJ45 WAN port and 2 Gigabit WAN/LAN ports. Supports up to 100 IPsec LAN-to-LAN connections, 50 OpenVPN * connections, 50 L2TP connections, and 50 PPTP VPN connections. Advanced firewall security protocols, DoS defense, IP / MAC / URL filtering and much more, to protect the network and user data. The new Omada Software Defined Networking solution allows you to manage Omada networks with Hybrid Cloud and Full-Cloud modes. It integrates EAP Series Access Point, SafeStream VPN Router and JetStream Switch by Omada. The intuitive Omada app, for Android and iOS devices, allows you to remotely access the network via the Cloud, at any time, wherever you are. Il router/Gateway deve essere della stessa marca degli Access Point e del Controller di gestione ed averne la piena compatibilità</p>

Armadio Rack

Dati articolo	
Codice	I-CASE FP-3012BKTY
Marca	Techly
Prodotto	Armadio Rack 19" a muro
Descrizione	<p>Armadio da 12U profondo 600mm, 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, kit ventilazione e accessori vari tipo passacavi ecc.. inclusi.</p>

Patch Panel

Dati articolo	
Codice	I-PP 24-RU-C6T
Marca	Techly
Prodotto	Pannello Patch UTP 24 Posti RJ45Cat.6
Descrizione	<p>Terminazioni solide e resistenti per cablaggi in rame caratterizzati da connettori con contatti dorati da un minimo di 3 mm 50 micro-pollici, comprensivo di cinque anelli passacavi lunghi 43 mm, compatibile sia con inseritori 110 che Krone, supporta cavo rigido e flessibile da 22 a 26 AWG, conforme agli standard 19" per montaggio a rack.</p>

UPS da rack

Dati articolo

Codice	Keor PDU 800 VA
Marca	Legrand
Prodotto	UPS Off-Line
Descrizione	Potenza attiva 480 W, 8 prese IEC 800Va.

Switch

Dati articolo

Codice	TL-SG3210
Marca	Tp-Link
Prodotto	JetStream™ Gigabit L2 Managed Switch
Descrizione	24-Port Gigabit PoE+ Smart Switch, 24 Gigabit RJ45 ports including 4 SFP ports, 802.3at/af, 250W PoE power supply, Static Routing, Tag-based VLAN, STP/RSTP/MSTP, IGMP V1/V2/V3 Snooping, 802.1P QoS, Rate Limiting, Port Trunking, Port Mirroring, SNMP, RMON, 1U 19-inch rack-mountable steel case, SDN Supported.

Cavo UTP

Dati articolo

Codice	ITP-C6U-FL
Marca	Techly
Prodotto	UTP Cavo Cat.6 Rame305m Flessibile Grigio
Descrizione	Cavo Cat. 6 flessibile, colore grigio, 4 coppie twistate non schermate U/UTP, matassa di cavo 24 AWG, rivestimento in PVC, conduttore rame, cavo testato fino a 250 MHz, conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016.

Layout

La disposizione dei componenti dell'impianto è realizzata seguendo le normative vigenti e le prescrizioni delle autorità locali, specialmente dei Vigili del Fuoco per salvaguardare il livello di certificazione antincendio raggiunto dalle compartimentazioni realizzate con la recente messa a norma dell'edificio.

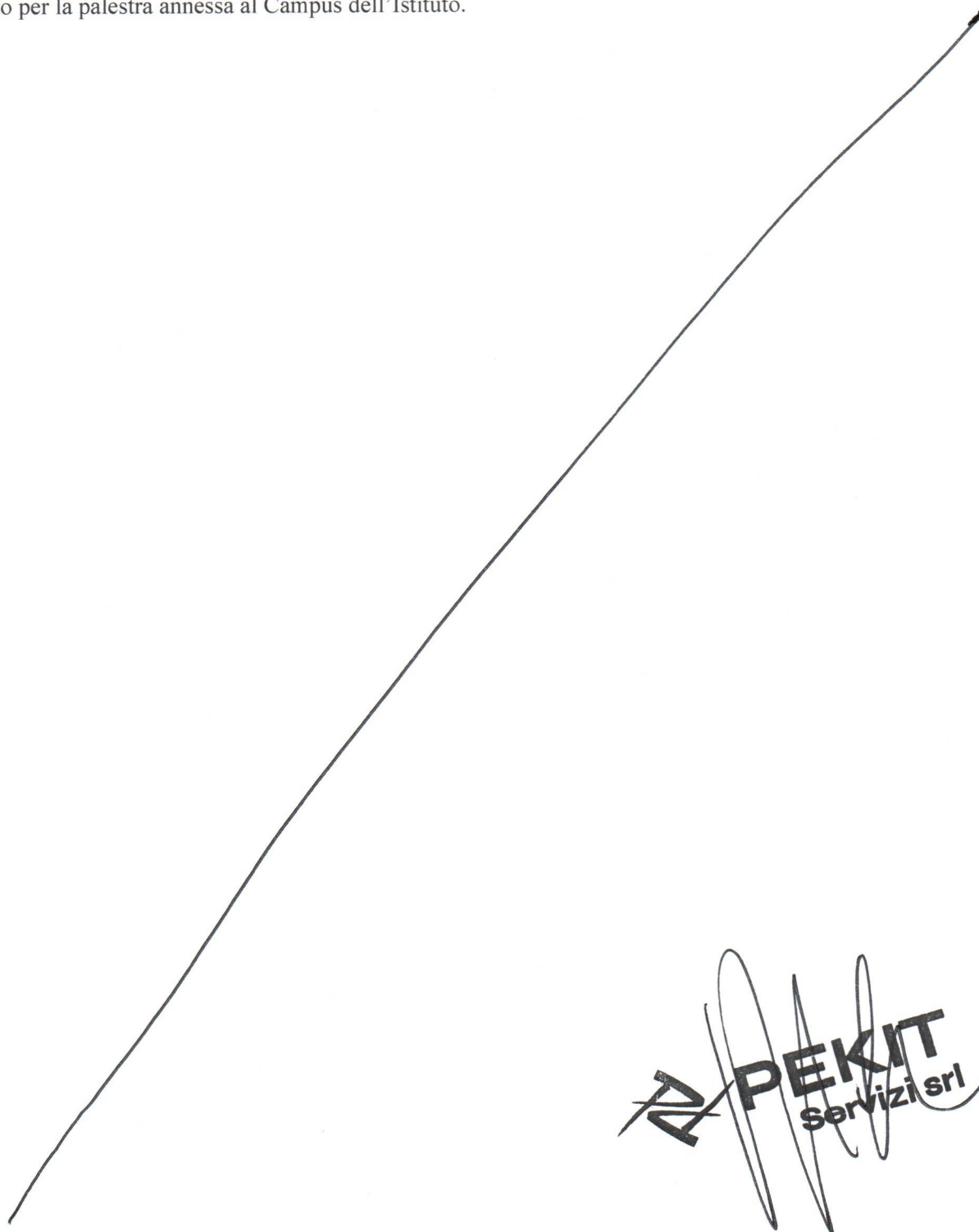
L'obiettivo si raggiunge posizionando gli apparati attivi al piano primo e collegando le linee LAN presenti al piano terra attraversano il pavimento del piano secondo verso il piano primo e il solaio del piano terra verso il primo piano. Accesso privilegiato sarà il vano scale che unisce tutti i livelli dell'edificio e consente il comodo passaggio dei cavi necessari.

Le disposizioni dei Rack e degli Access Point dei singoli piani sono riportati nelle planimetrie presenti nelle pagine seguenti. I Rack sono indicati con RK e numerazione da 1 a 3, mentre gli Access Point con AP e numerazione da 1 a 23. In particolare, per ogni singolo piano, i collegamenti degli Access Point ai Rack di riferimento sono i seguenti:

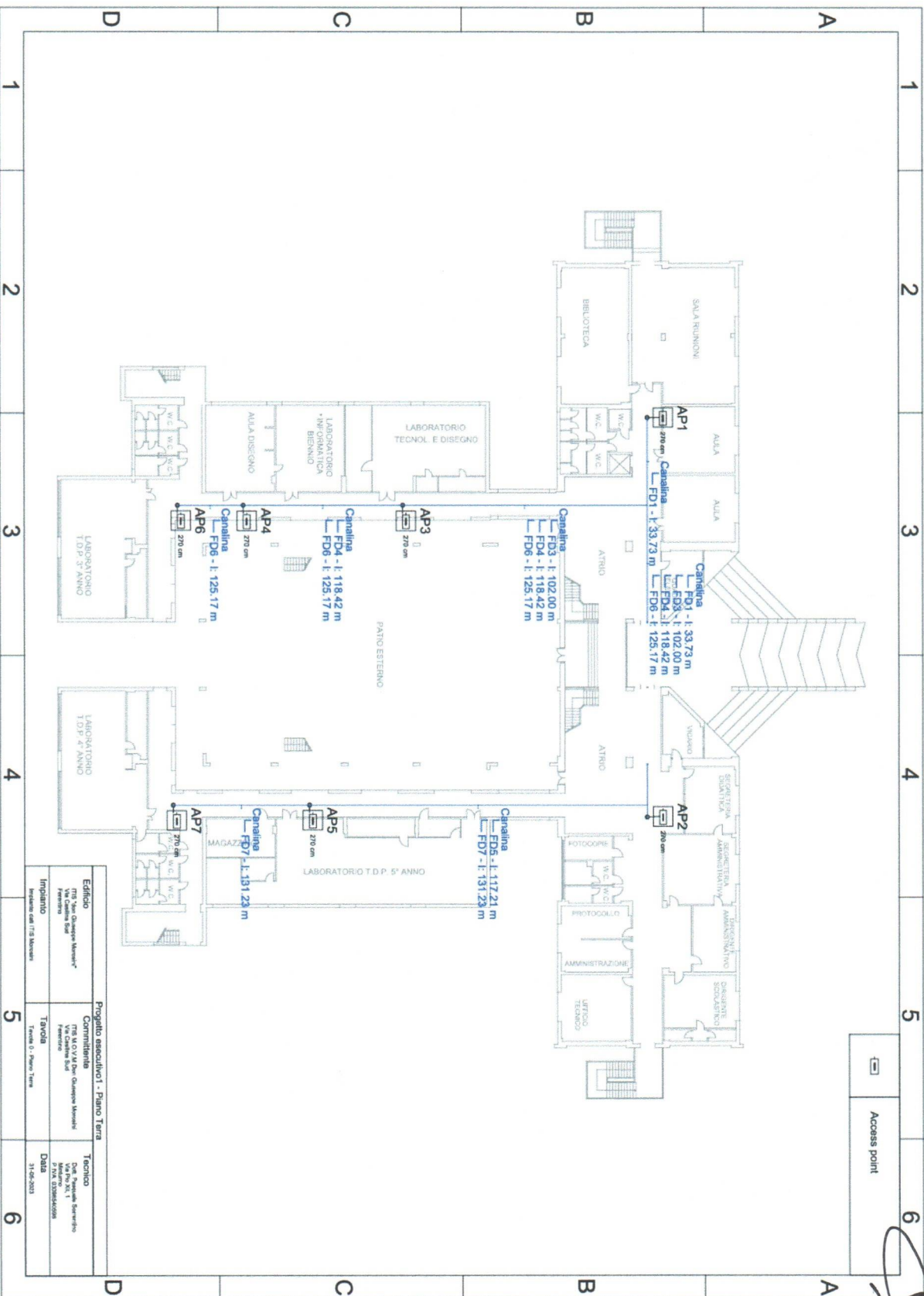


	Piano Terra	Piano Primo	Piano Secondo
RK1	AP2	AP8, AP9	AP21, AP22, AP23
RK2	AP3, AP4, AP5, AP6, AP7	AP10, AP11, AP12, AP13, AP14	
RK3	AP1	AP15, AP16, AP17, PR	AP18, AP19, AP20

La piantina riporta le indicazioni CS per il Centro Stella dell'Edificio e PR per il terminale del ponte radio di collegamento per la palestra annessa al Campus dell'Istituto.



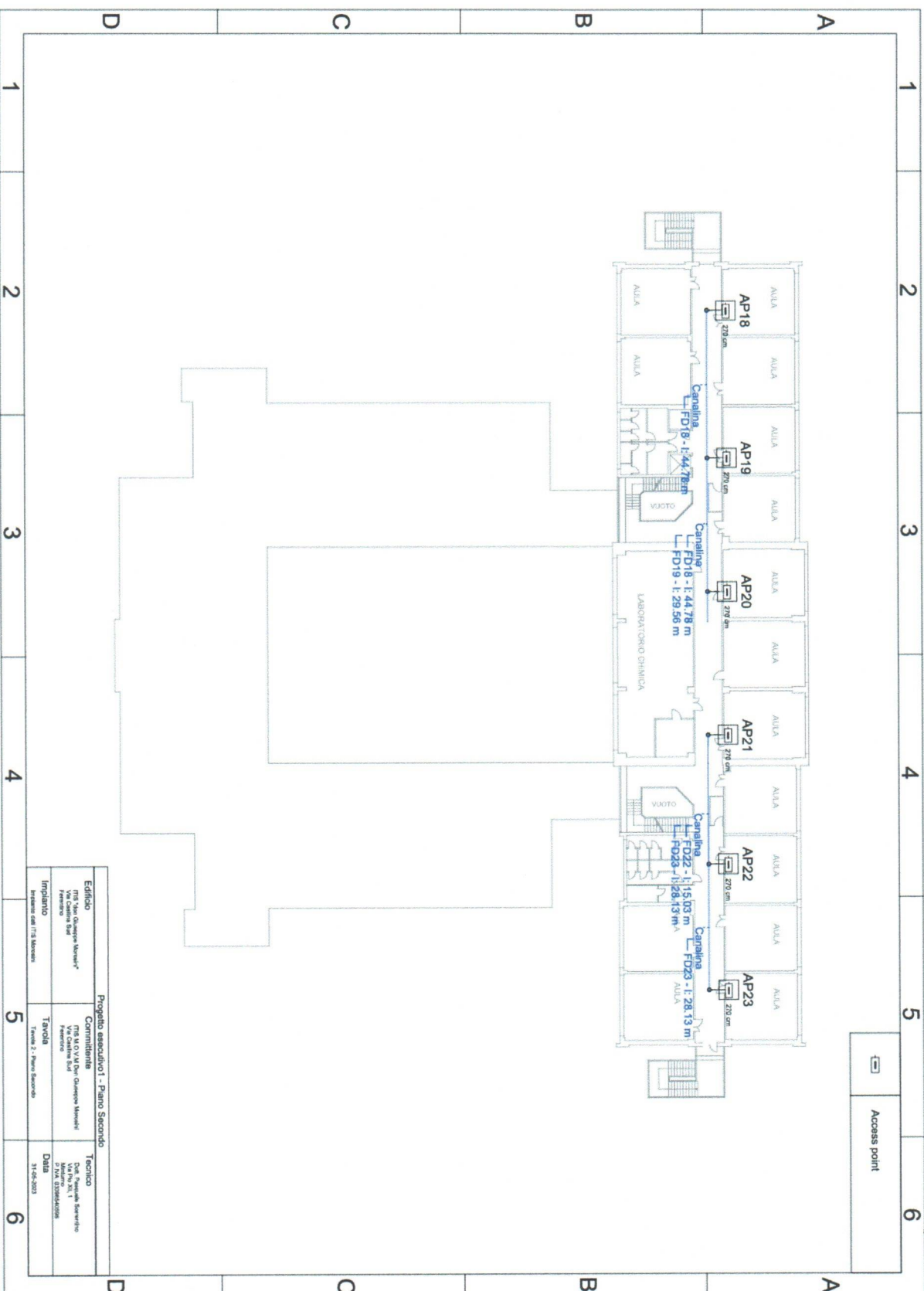
PEKIT
servizi srl



Progetto esecutivo 1 - Piano Terra		
Edificio	Compartimento	Tecnico
Via Cassino 84/1 Firenze	Via Cassino 84/1 Firenze	Via Po 26/1 Prato, 520450000
Impianto	Tavola	Data
Realizzato dal T.T.S. Maurizi	Tavola 0 - Piano Terra	31-05-2023

PEKIT
servizi srl

PEKES
L. 12/05/2013
N. 12/05/2013




Riepilogo cavi

Si riporta l'elenco dettagliato degli elementi connessi con indicazione della tipologia del cavo, della lunghezza, della formazione, della designazione sulla tratta:

Denom.	Elementi connessi	Posa	Descrizione	Lunghezza
FO1	CS -> RK3	33	Cavo in fibra ottica	31.39 m
FO2	RK3 -> RK1	33	Cavo in fibra ottica	23.38 m
FO3	RK3 -> RK2	33	Cavo in fibra ottica	54.84 m
FD1	RK3 -> AP1	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	33.73 m
FD2	RK1 -> AP2	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	10.09 m
FD3	RK2 -> AP3	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	102.00 m
FD4	RK2 -> AP4	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	118.42 m
FD5	RK2 -> AP5	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	117.21 m
FD6	RK2 -> AP6	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	125.17 m
FD7	RK2 -> AP7	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	131.23 m
FD8	RK1 -> AP8	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	25.85 m
FD9	RK1 -> AP9	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	6.40 m
FD10	RK2 -> AP10	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	50.07 m
FD11	RK2 -> AP11	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	30.11 m
FD12	RK2 -> AP12	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	20.42 m
FD13	RK2 -> AP13	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	7.69 m
FD14	RK2 -> AP14	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	24.13 m
FD15	RK3 -> AP15	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	13.97 m
FD16	RK3 -> AP16	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	5.41 m
FD17	RK3 -> AP17	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	27.38 m
FD18	RK3 -> AP18	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	44.78 m
FD19	RK3 -> AP19	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	29.56 m
FD20	RK3 -> AP20	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	15.69 m
FD21	RK1 -> AP21	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	7.65 m
FD22	RK1 -> AP22	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	15.03 m
FD23	RK1 -> AP23	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	28.13 m
FD24	RK3 -> PR	33	Cavo UTP Cat.6 4x2xAWG24	35.74 m

Legenda posa cavi

Posa	Sigla	Descrizione
	33	Cavi posati in canali incassati nel pavimento o a soffitto

PEKIT
servizi srl