



Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – Mi

☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 - Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

Al sito web

Agli atti

VERBALE DI COLLAUDO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE/IMPLEMENTAZIONE DELLE RETI LOCALI, CABLATE E WIRELESS

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.

Codice identificativo del progetto: 13.1.1A-FESRPON-LO-2021-278

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

Codice CUP: CUP E49J21009650006

CIG: ZB93554583

Affidatario: ditta ELETTRICA RIZZI SRL

Importo affidamento: € 31.980,00 al netto di iva 22%

Ordine Diretto di Acquisto (ODA): 2035239 Protocollo 0001188/2022 del 02/03/2022

Materiale consegnato: intera fornitura

L’anno 2022, il giorno 28 del mese di Settembre alle ore 14.30, nei plessi dell’Istituto di Istruzione Superiore Bachelet di Abbiategrasso, alla presenza dell’incaricato progettista Sig. Bolla Andrea, il docente prof. De Vitis Leonardo, nominato collaudatore (avviso pubblico di selezione progettista e collaudatore - decreto prot. 5869 del 22/12/2021) ha proceduto, ai sensi dell’art. 102, comma 2, del D. Lgs. 50/2016, alla verifica e collaudo dei seguenti lavori:



Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – Mi

☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 - Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

PRODOTTO	QUANTITÀ	FUNZIONANTE (sì/no)	CONFORME (sì/no)
Realizzazione di una rete locale wireless a copertura dell'intero Istituto	1	Sì	Sì

1. DESCRIZIONE DEI LAVORI PREVISTI NEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di una rete locale wireless che mira a potenziare, ampliare ed adeguare l'attuale infrastruttura di rete WiFi alla banda ultra larga già a disposizione dell'Istituto, garantendo la copertura di tutti gli spazi amministrativi, didattici e comuni dell'Istituto Scolastico, l'accesso all'intero personale scolastico, alle studentesse ed agli studenti, una gestione agevole e controllata degli accessi alla rete e del consumo di banda, un adeguato livello di sicurezza informatica dei dati.

A tal fine, il progetto prevede:

- fornitura e posa in opera di n.22 Access Point *Ubiquity Wifi 6 Pro* e n.6 Access Point *Ubiquity Wifi 6 Pro Long-range*;
- fornitura e posa in opera di n.5 Switch Pro 24 PoE;
- fornitura di n.1 *Dream Machine Pro – Ubiquity* e n.1 *Aggregatore USW PRO (Layer 3)*;
- fornitura di n.1 armadio a pavimento 33 unità, completo e comprensivo di gruppo di ventilazione e n.2 quadri da parete 19" completi, fino a 15 unità di cablaggio, aggiuntivi rispetto a quelli già esistenti nell'Istituto;
- *Opere Impiantistiche Propedeutiche*: cablaggio strutturato con l'impiego di cavi in fibra ottica antiodore 50/125 μ a 8 fibre con guaina LSZH, di cavi in rame UTP a 4 coppie twistate non schermate, posa di passerelle portacavi dorsali e semi-dorsali (ove necessario ad integrazione di quelle esistenti), tubazioni in plastica rigide e flessibili a norma CEI, cassette di derivazione, connettori, pannelli di distribuzione RJ45 e per fibra ottica, pannelli per prese di corrente, posa in opera, opere murarie necessarie, pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta.

2. OPERAZIONI COMPIUTE NEL CORSO DELLA VISITA

Con la scorta del progetto esecutivo stilato dal Sig. Andrea Bolla, il sottoscritto collaudatore ha compiuto un esame generale dei lavori di seguito riassunti.



Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – Mi

☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 - Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

Nella sala server viene ispezionato il nuovo rack principale a pavimento in cui, relativamente alla fornitura in oggetto, sono presenti, attivi e funzionanti: la Dream Machine Pro, l'aggregatore USW Pro, pannelli per prese corrente e pannelli/cavi patch fibra.

La Dream Machine è dotata di firewall interno che è stato correttamente configurato con policy di prevenzione e rilevamento delle intrusioni per garantire l'adeguata sicurezza dei dati.

Si procede alla visualizzazione del pannello di amministrazione della Dream Machine con le relative funzionalità principali: gestione utenti e autenticazione, gestione della banda, panoramica sul monitoraggio centralizzato della rete WiFi.

La visita procede con il controllo dei lavori infrastrutturali effettuati sui vari locali dislocati tra i piani della scuola rispetto a quelli schematizzati sui disegni fisici planimetrici depositati in segreteria: cablaggio della fibra ottica, giunzioni e cassette di giunzione fibra in corrispondenza dei vari quadri elettrici distribuiti sui vari piani dell'Istituto, distribuzione degli Access Point (incluso quelli a lungo raggio) sull'intero istituto, armadi di distribuzione collocati come da disegno fisico ed altri lavori propedeutici quali cassette di distribuzione, posa di rack da parete aggiuntivi ecc.

Si è proceduto alla verifica di conformità e corrispondenza dei materiali con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta e/o indicate nel progetto/capitolato tecnico ed alla verifica ed installazione fisica dei prodotti a "regola d'arte" nel rispetto di tutte le normative vigenti.

Per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione o non potute controllare, la ditta ha assicurato, a seguito di esplicita richiesta, la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e la loro regolare contabilizzazione e in particolare la ditta, per gli effetti dell'art. 1667 del Codice Civile, ha dichiarato non esservi difformità o vizi al di fuori di quelli considerati e precisati nel presente atto.

a. Nel corso della visita si sono collaudati i **componenti passivi del cablaggio** attraverso:

- Disegno fisico planimetrico con la posizione degli armadi di distribuzione ed il passaggio dei cavi dorsale;
- Documentazione del cablaggio redatta con simbologia ed abbreviazioni standard comprensiva di etichettatura degli elementi di connessione (cavi, prese, ecc) nel rispetto degli standard EIA/TIA 568-B ed ISO/IEC 11801;
- Etichettatura del cablaggio strutturato;
- Disegno logico della rete;
- Verifica degli apparati;
- Verifica degli spazi dove sono ubicate le terminazioni;
- Verifica Terminazione dei cavi;



Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – Mi

☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 - Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

- Verifica Messa a terra per telecomunicazioni.
- b. Nel corso della visita è stato verificato il funzionamento degli **apparati attivi wireless** ed in particolare:
- Accensione apparato e verifica funzionamento;
 - Verifica accensione dei LED;
 - Connessione delle interfacce di ingresso;
 - Verifica della copertura Radio e della visibilità di tutti i dispositivi di rete interconnessi mediante AP;
 - Prove di trasferimento dati attraverso il collegamento WiFi;
 - Verifica delle prestazioni delle connessioni.

Si è riscontrato altresì che la ditta aggiudicataria ha provveduto a dismettere gli apparati e reti esistenti non più utilizzabili, consegnando all'Istituto le apparecchiature rimosse.

Dalle prove eseguite è risultato che:

- a. I materiali impiegati corrispondono per caratteristiche tecniche e dotazioni a quanto descritto nell'ordinazione e nell'offerta a cui la stessa fa riferimento;
- b. I materiali impiegati sono tutti di buona qualità;
- c. Le lavorazioni risultano eseguite con accuratezza;
- d. La fornitura è conforme a quanto richiesto;
- e. La fornitura è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi;
- f. Sono presenti tutti gli accessori, se previsti.

Il collaudatore ha considerato la perfetta efficienza delle apparecchiature, che sono qualitativamente rispondenti allo scopo cui devono essere adibite ed esenti da menomazioni e difetti che ne possono pregiudicare il pieno impiego.

Le operazioni si concludono alle ore 16.00 con esito **POSITIVO**.

Letto, confermato e sottoscritto,

Abbiategrasso, 28 Settembre 2022

Il collaudatore: Leonardo De Vitis


.....



Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

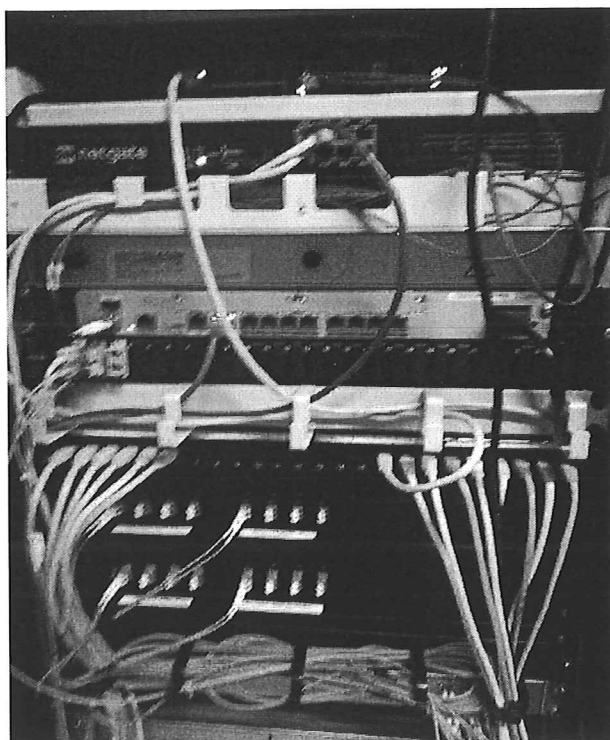
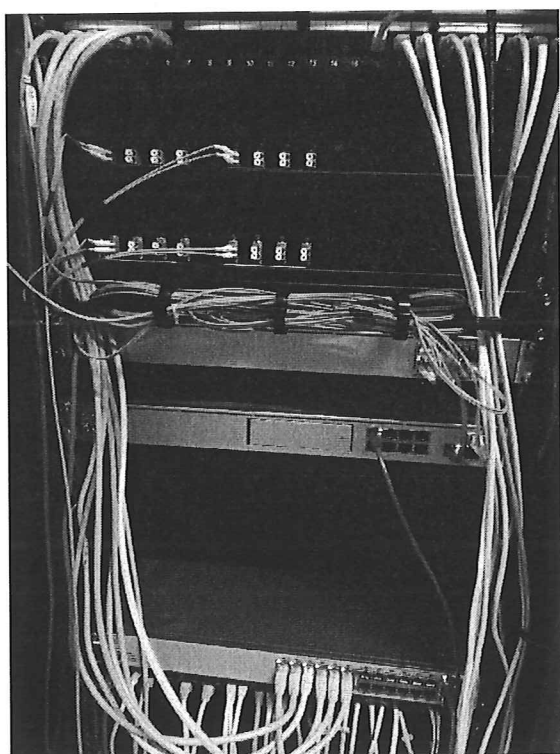
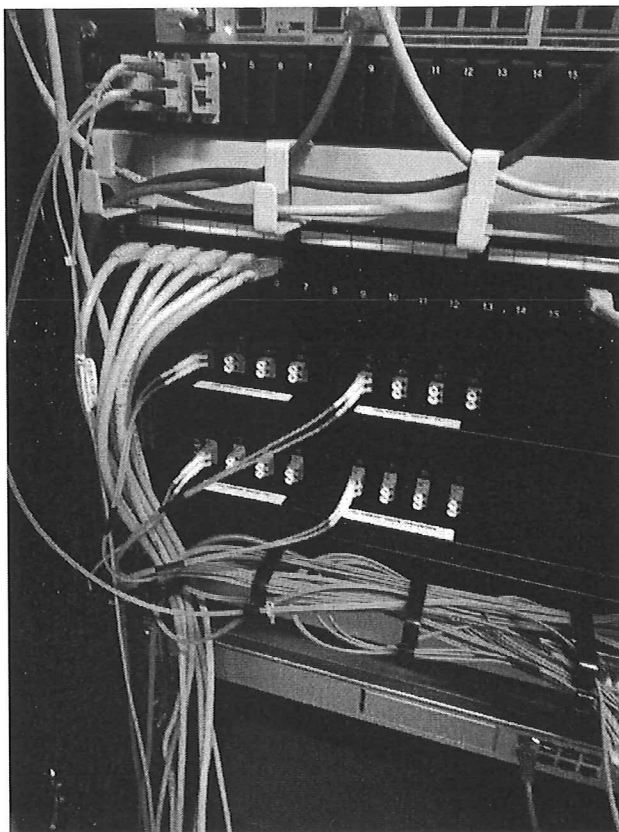
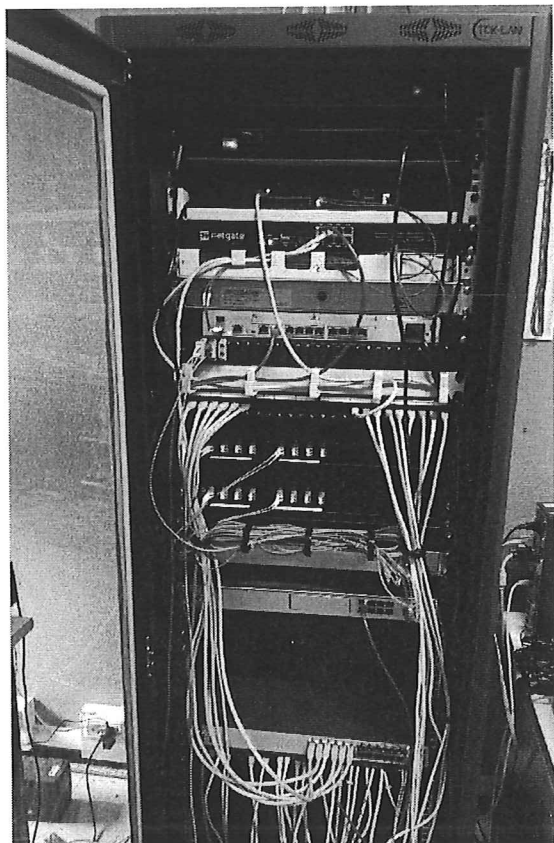
Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – MI

☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 - Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

ALLEGATO A – RILIEVO FOTOGRAFICO

- RACK PRINCIPALE





Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

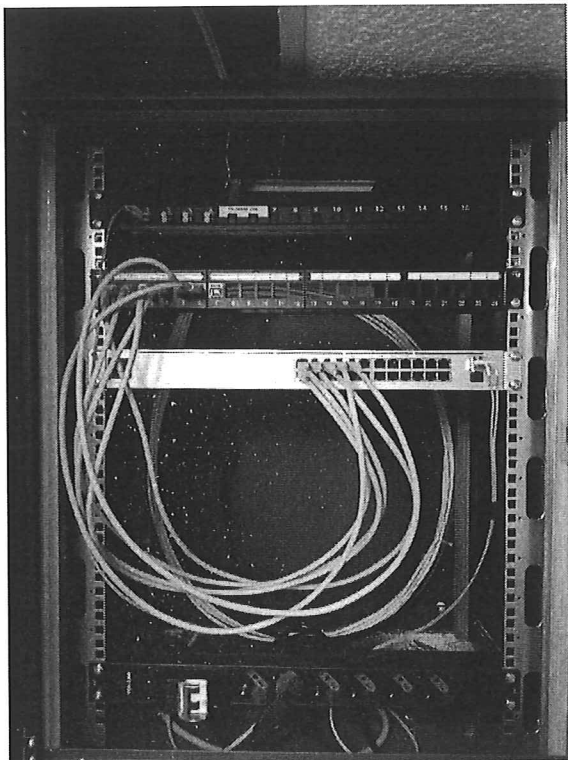
Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – Mi

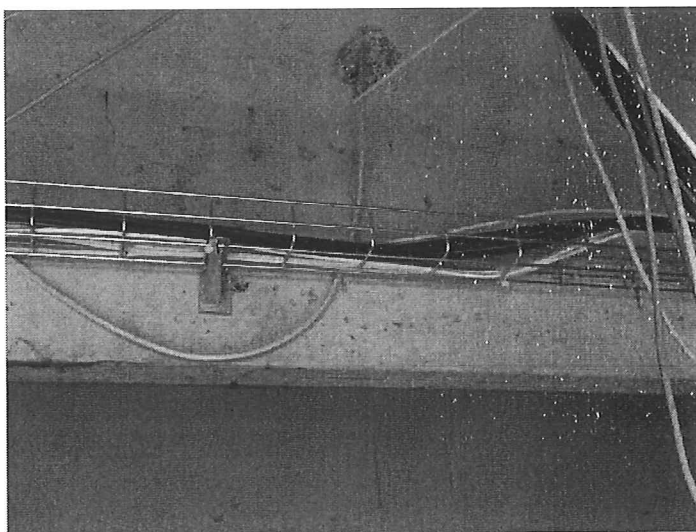
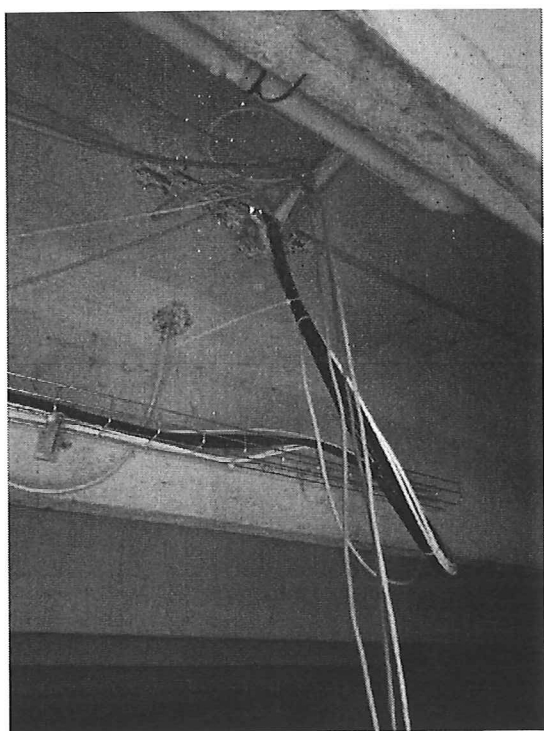
☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 - Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

- **QUADRO DA PARETE**



- **CABLAGGIO FIBRA OTTICA E PASSERELLA (NEL VESPAIO) IN CORRISPONDENZA DEL RACK PRINCIPALE**





Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – Mi

☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 – Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

ALLEGATO B: CONSOLE DI AMMINISTRAZIONE RETE WIFI E CONNETTIVITÀ

Network

Dashboard Overview

Traffic Overview

Client Device Types

Most Active Access Points

Most Active Clients

Wireless Clients

All Access Points

WiFi Exposure

Network Settings

WiFi

Networks

Internet

VPN & VPN

Traffic Management

Firewall & Security

Profiles

System

Network 2.2.14

Policy Notes

Submit Support Ticket

Firewall & Security

Country Restriction

Threat Management

System Sensitivity

Dark Web Blocker

Malicious Website Blocker

Firewall Rules

Connectivity Modules

Default Action Logging

State Timeout

Internal Hotspot

Wi-Fi

Wi-Fi

RETI DISPONIBILI

BacheletDocenti

QR Code

Scansiona il codice QR per la connessione a questa rete Wi-Fi

Stato

Intensità segnale

Velocità di collegamento

Frequenza

Tipo crittografia

ANNULLA

DIMENTICA



Ministero dell'Istruzione

Istituto di Istruzione Superiore "Vittorio Bachelet"

Cod. Ministeriale MIIS003003

Istituto Tecnico Economico - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico - Liceo delle Scienze Umane

Via Stignani, 63/65 – 20081 Abbiategrasso – Mi

☎ 02/9464236 – Fax 02/94960073 - Cod. Fiscale 90000430158

e-mail: segreteria@iisbachelet.it - PEC: MIIS003003@pec.istruzione.it

ALLEGATO C: CERTIFICAZIONI FIBRA OTTICA

Il seguente file compresso, depositato digitalmente in segreteria, è da considerarsi a tutti gli effetti allegato al presente verbale e ne costituisce parte integrante.



EL.RIZZI ABBIATEGRASSO. 5-8-2022.rar