

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Realizzazione di n. 2 Laboratori Innovativi Professionalizzanti CUP: J34D25001870001 - Codice Progetto: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9

DOCUMENTO DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Predisposto ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 36/2023, dell'Allegato I.7 al Codice dei Contratti Pubblici e della normativa di riferimento relativa ai Programmi Operativi Complementari "Per la Scuola".

INDICE

1. Premessa
2. Riferimenti normativi
3. Finalità dell'intervento
4. Analisi del contesto
5. Stato dei luoghi
6. Analisi dei fabbisogni
7. Progetto esecutivo Laboratorio n.1
8. Progetto esecutivo Laboratorio n.2
9. Progetto impiantistico
10. Progetto della rete dati
11. Progetto audiovisivo
12. Progetto hardware
13. Progetto software
14. Piano di installazione
15. Cronoprogramma
16. Piano di collaudo
17. Piano della formazione
18. Piano di manutenzione
19. Verifiche DNSH e CAM
20. Elaborati grafici
21. Quadro economico
22. Conclusioni

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Progettazione Esecutiva dell'intervento finalizzato alla realizzazione di due laboratori innovativi destinati agli indirizzi tecnico-professionali dell'Istituto di Istruzione Superiore "Paolo Dagomari" di Prato.

La progettazione è redatta quale documento tecnico di riferimento della procedura di affidamento diretto mediante Trattativa Diretta sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA) e definisce compiutamente le caratteristiche qualitative, funzionali ed esecutive dell'intervento.

Il progetto è stato sviluppato perseguendo i seguenti principi:

- piena rispondenza agli obiettivi del Programma Operativo Complementare;
- innovazione tecnologica dei laboratori;
- sostenibilità ambientale;
- sicurezza;
- interoperabilità dei sistemi;
- facilità di gestione;
- continuità operativa;
- scalabilità futura.

La progettazione assume come riferimento il Capitolato Tecnico approvato dalla Stazione Appaltante, del quale sviluppa gli aspetti tecnici, funzionali ed esecutivi.

2. OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE

La presente progettazione riguarda la realizzazione "chiavi in mano" di due laboratori tecnologicamente avanzati destinati alla didattica laboratoriale.

L'intervento comprende:

- fornitura delle apparecchiature;
- trasporto;
- movimentazione;
- posa in opera;
- installazione;
- configurazione;
- cablaggio strutturato;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- elettrificazione delle postazioni;
- configurazione software;
- integrazione con l'infrastruttura esistente;
- collaudo tecnico-funzionale;
- formazione del personale;
- assistenza iniziale.

L'intervento è progettato affinché, al termine delle operazioni di collaudo, i laboratori risultino immediatamente utilizzabili dal personale docente e dagli studenti.

3. OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'intervento si propone di:

- modernizzare gli ambienti di apprendimento;
- favorire la didattica laboratoriale;
- incrementare le competenze digitali;
- supportare le metodologie innovative;
- migliorare l'inclusione;
- realizzare ambienti digitali ad elevata affidabilità;
- garantire continuità di esercizio;
- uniformare le dotazioni tecnologiche.

Dal punto di vista didattico il laboratorio consentirà l'utilizzo di metodologie collaborative, simulazioni, sviluppo software, produzione multimediale, gestione di contenuti digitali, attività di coding, utilizzo di piattaforme cloud Microsoft 365 e ambienti virtualizzati.

4. CRITERI PROGETTUALI

La progettazione è stata sviluppata seguendo i seguenti criteri:

- massima affidabilità dei sistemi;
- riduzione dei costi manutentivi;
- modularità;
- semplicità di gestione;
- interoperabilità;
- conformità agli standard di sicurezza;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- utilizzo di tecnologie attualmente disponibili sul mercato;
- predisposizione per futuri ampliamenti.

Particolare attenzione è stata posta all'ergonomia delle postazioni di lavoro, alla distribuzione delle alimentazioni elettriche, all'organizzazione della rete dati ed alla gestione centralizzata delle apparecchiature.

5. RIFERIMENTI NORMATIVI

La progettazione è redatta nel rispetto della seguente normativa:

- D.Lgs. 36/2023 - Codice dei Contratti Pubblici;
- Allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023;
- D.Lgs. 81/2008;
- Regolamento (UE) 2021/241;
- Regolamento (UE) 2020/852;
- Principio DNSH;
- Criteri Ambientali Minimi (CAM);
- Codice dell'Amministrazione Digitale;
- Norme CEI applicabili agli impianti elettrici;
- Norme ISO/IEC relative alle reti dati;
- Normativa sulla sicurezza informatica nelle Pubbliche Amministrazioni;
- Linee guida AgID;
- Programma Operativo Complementare "Per la Scuola" 2014-2020.

6. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede la realizzazione di due laboratori ad elevato contenuto tecnologico costituiti da cinquanta postazioni informatiche, monitor professionali, sistemi di visualizzazione interattiva, rete dati Gigabit, sistemi centralizzati di gestione delle postazioni, infrastrutture di distribuzione elettrica dedicate, software di gestione della classe e piattaforme cloud integrate.

Tutti gli impianti saranno progettati con configurazione tale da garantire elevati livelli di affidabilità, semplicità di manutenzione e possibilità di ampliamento futuro senza modifiche sostanziali dell'infrastruttura esistente.

Il sistema complessivo sarà realizzato secondo la formula "chiavi in mano", comprensiva di tutte le attività necessarie per consegnare laboratori pienamente funzionanti, collaudati e immediatamente disponibili all'utilizzo didattico.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FDR) – Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

SEZIONE 2

ANALISI DEL CONTESTO, STATO DEI LUOGHI E ANALISI DEI FABBISOGNI

7. ANALISI DEL CONTESTO

L'Istituto di Istruzione Superiore "Paolo Dagomari" rappresenta una delle principali realtà formative della Provincia di Prato nei settori economico e dei servizi, con una consolidata esperienza nell'attuazione di percorsi didattici orientati allo sviluppo delle competenze professionali, digitali e trasversali richieste dal mercato del lavoro.

L'evoluzione delle metodologie didattiche e dei processi di digitalizzazione impone la disponibilità di ambienti laboratoriali tecnologicamente avanzati, in grado di integrare strumenti hardware e software di ultima generazione con metodologie di insegnamento innovative.

L'intervento progettuale si inserisce nel quadro delle azioni di potenziamento dell'offerta formativa previste dal Programma Operativo Complementare "Per la Scuola" 2014-2020, perseguendo gli obiettivi di innovazione tecnologica, inclusione digitale e sviluppo delle competenze professionali degli studenti.

8. STATO DEI LUOGHI

8.1 Localizzazione

L'intervento interessa due laboratori informatici ubicati presso la sede dell'Istituto.

Entrambi gli ambienti risultano già destinati ad attività laboratoriali e sono dotati delle necessarie infrastrutture edilizie per ospitare le nuove dotazioni tecnologiche.

L'intervento non comporta modifiche strutturali all'edificio, ma esclusivamente opere accessorie necessarie alla completa funzionalità delle nuove apparecchiature.

8.2 Caratteristiche dei locali

I laboratori presentano caratteristiche idonee all'installazione delle nuove attrezzature.

In particolare risultano presenti:

- pavimentazione idonea ad uso scolastico;
- illuminazione artificiale conforme alle attività didattiche;
- aerazione naturale e meccanica;
- impianto elettrico esistente;
- collegamento alla rete dati dell'Istituto;
- accessibilità agli utenti.

Le caratteristiche costruttive consentono la realizzazione delle opere previste senza interventi edilizi invasivi.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

8.3 Stato delle infrastrutture tecnologiche

Le infrastrutture esistenti costituiscono una valida base sulla quale sviluppare il nuovo laboratorio.

L'intervento progettuale prevede tuttavia un significativo potenziamento delle infrastrutture mediante:

- nuova rete LAN dedicata;
- nuovi switch gestiti;
- distribuzione capillare delle prese dati;
- nuova distribuzione delle alimentazioni elettriche;
- sistemi centralizzati di gestione delle postazioni;
- sistemi audiovisivi di nuova generazione.

9. ANALISI DEI FABBISOGNI

L'analisi dei fabbisogni è stata sviluppata considerando:

- numero degli studenti;
- tipologia dei percorsi didattici;
- metodologie di insegnamento;
- evoluzione tecnologica dei software utilizzati;
- necessità di gestione centralizzata;
- inclusione degli studenti con bisogni educativi speciali.

L'obiettivo principale consiste nella realizzazione di ambienti altamente flessibili, capaci di supportare contemporaneamente attività individuali, collaborative e dimostrative.

9.1 Fabbisogni didattici

I laboratori dovranno consentire:

- utilizzo simultaneo di 25 studenti;
- gestione centralizzata delle attività da parte del docente;
- condivisione in tempo reale dei contenuti;
- controllo remoto delle postazioni;
- svolgimento di verifiche informatizzate;
- utilizzo di piattaforme cloud;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- attività di coding;
- produzione multimediale;
- sviluppo di progetti interdisciplinari.

9.2 Fabbisogni tecnologici

Le nuove dotazioni dovranno garantire:

- elevate prestazioni elaborative;
- lunga vita utile;
- semplicità manutentiva;
- compatibilità con Microsoft 365;
- piena integrazione con Azure;
- compatibilità con Intune;
- gestione remota;
- aggiornabilità futura.

La scelta delle apparecchiature è stata pertanto orientata verso soluzioni professionali progettate per utilizzi continuativi in ambito scolastico.

10. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO

Il dimensionamento dell'intervento è stato effettuato sulla base delle effettive esigenze operative dell'Istituto.

La configurazione prevista comprende:

Laboratorio 1

- n.25 postazioni studente;
- n.1 postazione docente;
- monitor touch da 75";
- monitor Digital Signage;
- switch dedicato;
- rete LAN Gigabit;
- cablaggio strutturato;
- elettrificazione integrata.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Laboratorio 2

Configurazione identica al Laboratorio 1 al fine di garantire uniformità gestionale e manutentiva.

11. CRITERI DI PROGETTAZIONE

La progettazione è stata sviluppata secondo i seguenti principi.

Uniformità tecnologica

Tutte le apparecchiature appartengono alla medesima piattaforma tecnologica, riducendo i costi di gestione e semplificando la manutenzione.

Modularità

Ogni componente può essere sostituito o aggiornato senza modificare il funzionamento complessivo del laboratorio.

Scalabilità

La rete dati e le infrastrutture elettriche sono predisposte per futuri ampliamenti.

Sicurezza

Tutti gli impianti saranno realizzati nel rispetto delle vigenti normative CEI e del D.Lgs. 81/2008.

Continuità operativa

La configurazione consentirà il rapido ripristino delle funzionalità in caso di guasti.

12. REQUISITI PRESTAZIONALI

L'intero sistema dovrà assicurare:

- disponibilità continuativa durante l'orario scolastico;
- elevate prestazioni di rete;
- rapidità di avvio delle postazioni;
- elevata qualità audio-video;
- gestione centralizzata delle configurazioni;
- semplicità di utilizzo;
- tempi ridotti di manutenzione.

13. RISULTATI ATTESI

Al termine dell'intervento l'Istituto disporrà di due laboratori completamente rinnovati, caratterizzati da:

- cinquanta postazioni informatiche professionali;
- gestione centralizzata della classe;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- infrastruttura LAN Gigabit;
- sistemi audiovisivi avanzati;
- piattaforma Microsoft completamente integrata;
- elevati standard di sicurezza;
- ambienti conformi alle moderne metodologie didattiche.

L'intervento consentirà il significativo miglioramento della qualità dell'offerta formativa e l'adozione di modelli didattici innovativi basati sulla collaborazione, sull'interattività e sull'utilizzo di strumenti digitali evoluti.

14. VERIFICA DELLA COERENZA PROGETTUALE

La soluzione progettuale risulta coerente con:

- gli obiettivi dell'Avviso POC;
- il Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto;
- il Piano Nazionale Scuola Digitale;
- le Linee Guida ministeriali sulla didattica digitale;
- il principio DNSH;
- i Criteri Ambientali Minimi (CAM);
- il Capitolato Tecnico posto a base della procedura di affidamento.

La progettazione garantisce la piena rispondenza tra esigenze didattiche, caratteristiche tecniche delle forniture e modalità esecutive dell'intervento, costituendo il riferimento operativo per tutte le successive fasi di affidamento, installazione, collaudo e messa in esercizio dei laboratori.

SEZIONE 3

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL LABORATORIO N. 1

15. DESCRIZIONE DEL LABORATORIO

Il Laboratorio n. 1 è progettato come ambiente tecnologicamente avanzato destinato allo svolgimento di attività didattiche ad elevato contenuto digitale, con particolare riferimento alle discipline informatiche, economico-aziendali, multimediali e tecnico-professionali.

L'ambiente dovrà consentire lo svolgimento contemporaneo di lezioni frontali, esercitazioni individuali, attività collaborative, verifiche informatizzate e presentazioni multimediali.

La progettazione privilegia criteri di ergonomia, affidabilità, sicurezza, manutenibilità e predisposizione a futuri ampliamenti.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

16. CONFIGURAZIONE GENERALE

Il laboratorio sarà composto da:

Elemento	Quantità
Postazioni studente	25
Postazione docente	1
PC desktop professionali	26
Monitor 27" IPS	26
Monitor Touch 75"	1
Monitor Digital Signage 50"	2
Switch Gigabit Managed	1
Cablaggio LAN Cat.6	completo
Elettrificazione tavoli	completa
Software Microsoft 365	completo
Sistema Classroom Manager	completo

17. ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE

Il laboratorio viene organizzato secondo una configurazione didattica che consente al docente il controllo completo dell'ambiente.

La disposizione delle postazioni favorisce:

- visibilità del monitor touch;
- comunicazione docente-studenti;
- percorsi di evacuazione;
- facilità manutentiva;
- distribuzione ordinata dei cavi;
- utilizzo collaborativo.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Schema funzionale:

DIGITAL	SIGNAGE		TOUCH	75"
P01	P02	P03	P04	P05
P06	P07	P08	P09	P10
P11	P12	P13	P14	P15
P16	P17	P18	P19	P20
P21	P22	P23	P24	P25
DOCENTE				

La disposizione definitiva sarà adattata alla geometria effettiva del locale.

18. POSTAZIONI STUDENTE

Ogni postazione sarà costituita da:

- banco biposto serie Deluxe;
- supporto porta-PC;
- personal computer;
- monitor IPS 27";
- tastiera USB italiana;
- mouse ottico USB;
- cuffia professionale;
- presa elettrica dedicata;
- presa dati RJ45 Cat.6.

Ogni postazione dovrà garantire:

- ergonomia;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- corretta distanza visiva;
- ordine dei cablaggi;
- assenza di cavi a pavimento;
- manutenzione semplificata.

19. POSTAZIONE DOCENTE

La postazione docente rappresenta il centro di controllo dell'intero laboratorio.

Essa consentirà:

- monitoraggio degli studenti;
- controllo remoto;
- distribuzione contenuti;
- blocco delle postazioni;
- invio dello schermo;
- raccolta elaborati;
- gestione verifiche;
- controllo della navigazione Internet.

La postazione sarà collegata direttamente:

- al monitor touch;
- alla rete LAN;
- allo switch di laboratorio;
- alla piattaforma Microsoft 365.

20. SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE

Il laboratorio sarà dotato di un monitor touch professionale da 75".

Il monitor sarà installato secondo le prescrizioni del costruttore.

Dovrà garantire:

- elevata luminosità;
- risoluzione 4K;
- multitouch;
- compatibilità Windows;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- condivisione wireless;
- utilizzo come LIM evoluta.

Il monitor costituirà il punto centrale della didattica collaborativa.

21. DIGITAL SIGNAGE

Saranno installati due monitor professionali da 50".

Le funzioni previste sono:

- visualizzazione contenuti;
- duplicazione schermo;
- esercitazioni;
- supporto alle attività collaborative;
- presentazione di dashboard;
- visualizzazione di dati e simulazioni.

I monitor saranno collegati mediante linea HDMI dedicata.

22. POSTAZIONI INFORMATICHE

Le workstation dovranno essere installate secondo criteri di uniformità.

Per ogni PC dovranno essere eseguite:

- installazione sistema operativo;
- aggiornamenti firmware;
- configurazione BIOS;
- installazione driver;
- installazione Microsoft 365;
- installazione Classroom Manager;
- installazione Office Manager;
- configurazione Microsoft Intune;
- registrazione Azure;
- test funzionali.

Ogni postazione dovrà essere identificata mediante etichetta numerata.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

23. RETE DATI DEL LABORATORIO

L'intera rete sarà realizzata mediante cablaggio strutturato Cat.6.

Ogni postazione disporrà di una presa dati dedicata.

La rete sarà attestata sullo switch managed.

Sono previste:

- certificazione dei collegamenti;
- verifica continuità;
- verifica banda;
- etichettatura dei cavi;
- documentazione finale.

24. IMPIANTO ELETTRICO

La distribuzione dell'alimentazione sarà realizzata all'interno dei tavoli.

Le linee saranno completamente occultate.

Dovranno essere previsti:

- canalizzazione protetta;
- prese Schuko;
- protezione meccanica;
- identificazione delle linee;
- possibilità di manutenzione.

Ogni banco sarà alimentato senza presenza di cavi volanti.

25. CRITERI DI INSTALLAZIONE

L'impresa dovrà garantire:

- posa a regola d'arte;
- rispetto delle norme CEI;
- continuità delle attività scolastiche;
- pulizia giornaliera delle aree di lavoro;
- protezione degli arredi esistenti;
- smaltimento degli imballaggi.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Le installazioni dovranno essere eseguite minimizzando l'impatto sull'attività didattica.

26. PRESCRIZIONI ESECUTIVE

Durante le installazioni dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- divieto di modifiche non autorizzate;
- utilizzo di materiali certificati;
- rispetto delle distanze di sicurezza;
- fissaggi meccanici certificati;
- protezione dei cavi;
- identificazione delle linee;
- etichettatura delle apparecchiature;
- documentazione fotografica delle opere.

27. PROVE FUNZIONALI

Al termine dell'installazione dovranno essere eseguite le seguenti verifiche:

- ✓ avvio di tutte le workstation;
- ✓ collegamento rete;
- ✓ accesso dominio;
- ✓ Microsoft 365;
- ✓ Classroom Manager;
- ✓ Office Manager;
- ✓ Azure;
- ✓ Intune;
- ✓ collegamento monitor touch;
- ✓ collegamento Digital Signage;
- ✓ audio;
- ✓ stampa;
- ✓ navigazione Internet;
- ✓ controllo remoto;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- ✓ spegnimento centralizzato;
- ✓ Wake-on-LAN;
- ✓ verifica UPS (ove presenti);
- ✓ verifica continuità alimentazione.

28. RISULTATO ATTESO

Al termine delle attività il Laboratorio n. 1 dovrà essere consegnato completamente funzionante, configurato e collaudato, con tutte le postazioni perfettamente operative e integrate nell'infrastruttura informatica dell'Istituto.

L'intervento dovrà garantire uniformità tecnologica, semplicità di gestione, elevata affidabilità e piena rispondenza alle esigenze didattiche previste dal progetto POC.

SEZIONE 4

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL LABORATORIO N. 2

29. PREMESSA

Il Laboratorio n. 2 costituisce il completamento funzionale dell'intervento progettuale e, pur mantenendo una configurazione hardware analoga a quella del Laboratorio n. 1, è concepito come ambiente perfettamente integrato nell'infrastruttura tecnologica dell'Istituto.

La progettazione è orientata alla realizzazione di un ecosistema digitale unificato, nel quale i due laboratori condividono criteri di gestione, configurazione, sicurezza e manutenzione, pur mantenendo la possibilità di utilizzo indipendente.

La standardizzazione delle dotazioni consentirà una significativa riduzione dei tempi di assistenza tecnica, una maggiore affidabilità operativa e una semplificazione delle attività di amministrazione dei sistemi.

30. OBIETTIVI FUNZIONALI

Il Laboratorio n. 2 dovrà garantire:

- completa interoperabilità con il Laboratorio n. 1;
- uniformità delle configurazioni hardware e software;
- gestione centralizzata delle postazioni;
- condivisione delle policy di sicurezza;
- identiche prestazioni operative;
- piena integrazione con i servizi cloud Microsoft.

L'utente dovrà poter utilizzare indifferentemente uno dei due laboratori senza differenze operative.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

31. CONFIGURAZIONE DEL LABORATORIO

Il laboratorio sarà costituito dalle seguenti dotazioni.

Apparecchiatura	Quantità
Workstation studente	25
Workstation docente	1
Monitor IPS 27"	26
Monitor Touch 75"	1
Display Digital Signage	2
Switch Gigabit Managed	1
Cablaggio Cat.6	completo
Sistema Classroom Manager	1
Sistema Office Manager	1

Le caratteristiche prestazionali dovranno risultare perfettamente corrispondenti a quelle previste per il Laboratorio n. 1.

32. ORGANIZZAZIONE DELLE POSTAZIONI

La disposizione degli arredi sarà progettata per assicurare:

- piena visibilità del monitor interattivo;
- agevole supervisione da parte del docente;
- percorsi di esodo conformi alla normativa vigente;
- accessibilità per studenti con disabilità;
- corretta distribuzione delle alimentazioni;
- razionalizzazione dei cablaggi.

La configurazione dovrà consentire eventuali modifiche future senza interventi sulle infrastrutture.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Schema funzionale di riferimento:

DIGITAL	SIGNAGE		MONITOR	TOUCH	75"
P01	P02	P03	P04		P05
P06	P07	P08	P09		P10
P11	P12	P13	P14		P15
P16	P17	P18	P19		P20
P21	P22	P23	P24		P25
DOCENTE					

Lo schema costituisce riferimento funzionale e sarà adattato alla planimetria effettiva del locale.

33. ARCHITETTURA DEL SISTEMA

I due laboratori saranno progettati secondo un'architettura distribuita con gestione centralizzata.

L'infrastruttura sarà costituita da:

- postazioni client;
- switch Layer 2 gestiti;
- rete Gigabit Ethernet;
- piattaforma Microsoft 365 Education;
- Microsoft Intune;
- Azure Active Directory;
- Acer Classroom Manager;
- Acer Office Manager.

L'interconnessione consentirà la gestione unificata delle configurazioni e delle politiche di sicurezza.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

34. GESTIONE CENTRALIZZATA DELLE POSTAZIONI

Le workstation saranno amministrate mediante strumenti di gestione remota che consentiranno:

- distribuzione automatica degli aggiornamenti;
- applicazione di criteri di sicurezza;
- gestione delle periferiche USB;
- controllo dello stato dei dispositivi;
- inventario hardware e software;
- monitoraggio delle prestazioni;
- pianificazione degli interventi di manutenzione;
- assistenza remota.

Le configurazioni saranno uniformi per tutti i dispositivi appartenenti ai due laboratori.

35. INTEGRAZIONE CON MICROSOFT 365

Ogni postazione sarà configurata per l'accesso ai servizi Microsoft 365 Education.

Saranno predisposti:

- autenticazione mediante account istituzionale;
- sincronizzazione con Azure Active Directory;
- OneDrive for Business;
- applicazioni Microsoft Office;
- Microsoft Teams;
- OneNote;
- strumenti di collaborazione;
- servizi cloud.

L'infrastruttura consentirà agli utenti di accedere ai propri dati da qualunque postazione autorizzata.

36. SICUREZZA INFORMATICA

La progettazione prevede l'adozione di misure tecniche finalizzate alla protezione dei sistemi informatici.

Saranno implementati:

- aggiornamenti automatici;
- gestione centralizzata degli endpoint;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- criteri di complessità delle password;
- protezione antivirus;
- limitazione dei privilegi amministrativi;
- controllo dei dispositivi rimovibili;
- politiche di backup dei profili;
- monitoraggio degli eventi di sistema.

Le configurazioni saranno conformi alle politiche di sicurezza adottate dall'Istituto.

37. INFRASTRUTTURA DI RETE

La rete del Laboratorio n. 2 sarà realizzata con cablaggio strutturato di categoria 6.

Ogni presa dati sarà identificata mediante etichettatura permanente.

L'installatore dovrà eseguire:

- verifica della continuità elettrica;
- certificazione dei collegamenti;
- misurazione delle prestazioni;
- documentazione delle tratte;
- aggiornamento degli schemi di rete.

Lo switch gestito costituirà il punto di concentrazione della rete del laboratorio.

38. IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA

L'alimentazione delle postazioni sarà distribuita mediante canalizzazioni integrate nei tavoli.

Le opere comprenderanno:

- installazione delle linee dedicate;
- protezione meccanica dei cavi;
- separazione tra linee dati ed energia;
- identificazione delle utenze;
- verifica delle continuità di terra.

L'impianto dovrà risultare ordinato, ispezionabile e facilmente manutenibile.

39. ATTIVITÀ DI CONFIGURAZIONE

Prima della consegna dovranno essere eseguite le seguenti attività:

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- configurazione BIOS;
- aggiornamento firmware;
- installazione del sistema operativo;
- installazione dei driver;
- configurazione Microsoft 365;
- registrazione su Azure AD;
- iscrizione a Microsoft Intune;
- installazione Classroom Manager;
- installazione Office Manager;
- configurazione dei profili utente;
- verifica delle licenze;
- aggiornamento completo del software.

Ogni operazione dovrà essere documentata nel verbale di installazione.

40. COLLEGAMENTO FUNZIONALE TRA I DUE LABORATORI

Elemento qualificante del progetto è la possibilità di amministrare i due laboratori come un'unica infrastruttura tecnologica.

La gestione centralizzata consentirà:

- applicazione simultanea delle configurazioni;
- distribuzione automatica degli aggiornamenti;
- monitoraggio unificato delle postazioni;
- gestione dell'inventario;
- controllo remoto;
- pianificazione delle manutenzioni;
- raccolta dei log di sistema.

Tale architettura riduce sensibilmente i tempi di gestione e migliora l'efficienza dell'assistenza tecnica.

41. PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE

L'Operatore Economico dovrà garantire che tutte le attività siano svolte senza compromettere il regolare svolgimento delle attività scolastiche.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Durante l'esecuzione dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- utilizzo di personale qualificato;
- impiego di materiali certificati;
- protezione degli ambienti scolastici;
- pulizia quotidiana delle aree di lavoro;
- corretta gestione dei rifiuti di imballaggio;
- aggiornamento continuo del Direttore dell'Esecuzione del Contratto e del RUP sullo stato di avanzamento.

42. RISULTATI ATTESI

Al termine dell'intervento il Laboratorio n. 2 dovrà presentare caratteristiche prestazionali perfettamente omogenee a quelle del Laboratorio n. 1, consentendo una gestione unificata dell'intera infrastruttura digitale.

La completa integrazione tra i due ambienti permetterà all'Istituto di disporre di un sistema laboratoriale moderno, affidabile, scalabile e conforme agli obiettivi del Programma Operativo Complementare, garantendo elevati livelli di qualità didattica, sicurezza informatica e sostenibilità gestionale.

SEZIONE 5

PROGETTO ESECUTIVO DELL'INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA

Rete dati, impianto elettrico e sistema audio/video

43. PREMESSA

La presente sezione definisce le caratteristiche tecniche delle infrastrutture tecnologiche necessarie al corretto funzionamento dei due laboratori innovativi.

Le opere comprendono:

- cablaggio strutturato;
- distribuzione della rete dati;
- alimentazione elettrica delle postazioni;
- distribuzione audio/video;
- installazione degli apparati attivi;
- integrazione con la rete dell'Istituto.

L'intervento dovrà essere realizzato secondo il principio "chiavi in mano", comprendendo tutte le lavorazioni, anche se non espressamente indicate ma necessarie al perfetto funzionamento dell'intero sistema.

44. ARCHITETTURA GENERALE DELL'INFRASTRUTTURA

L'infrastruttura sarà costituita da tre sottosistemi perfettamente integrati:

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

A. Sistema di distribuzione dati

Comprendente:

- cablaggio strutturato Cat.6;
- prese RJ45;
- patch cord;
- switch managed;
- collegamento al backbone dell'Istituto.

B. Sistema di distribuzione elettrica

Comprendente:

- alimentazione delle postazioni;
- distribuzione all'interno dei tavoli;
- protezioni elettriche;
- canalizzazioni dedicate.

C. Sistema audiovisivo

Comprendente:

- monitor touch;
- monitor Digital Signage;
- collegamenti HDMI;
- gestione audio;
- distribuzione dei segnali video.

45. PROGETTO DEL CABLAGGIO STRUTTURATO

Il cablaggio costituirà l'infrastruttura portante dell'intero laboratorio.

Esso dovrà garantire:

- velocità Gigabit Ethernet;
- elevate prestazioni trasmissive;
- immunità ai disturbi;
- semplicità manutentiva;
- possibilità di ampliamento.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Tutti i componenti dovranno appartenere alla medesima categoria prestazionale.

45.1 Caratteristiche tecniche minime

Il sistema dovrà comprendere:

- cavo U/UTP Categoria 6;
- prese RJ45 Categoria 6;
- patch panel;
- patch cord certificati;
- canalizzazioni dedicate;
- identificazione permanente delle linee.

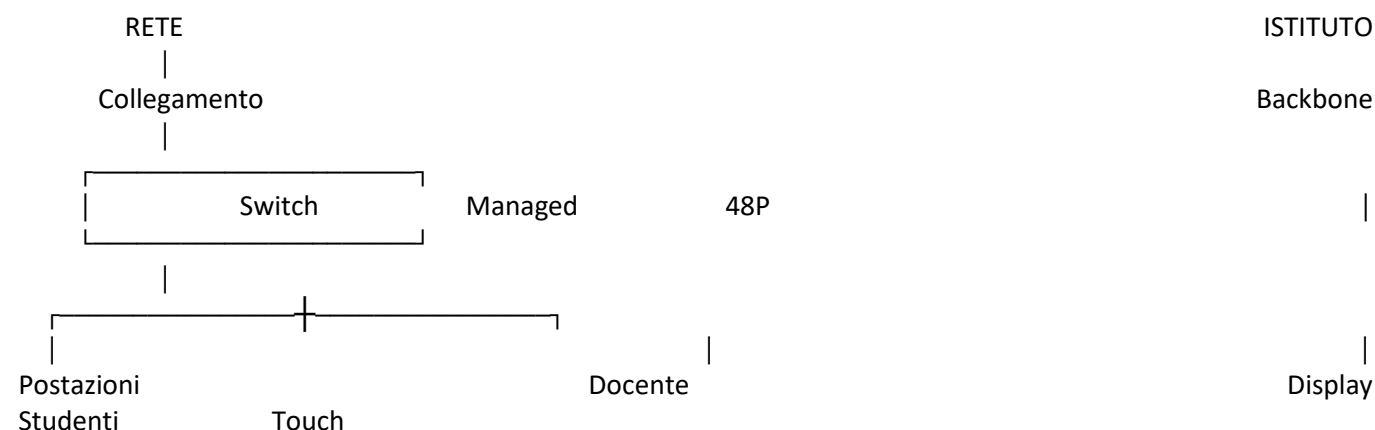
Ogni collegamento dovrà essere certificato secondo le norme tecniche vigenti.

46. DISTRIBUZIONE DELLA RETE

Ogni laboratorio sarà dotato di una propria infrastruttura LAN dedicata.

La distribuzione seguirà uno schema a stella.

Schema logico:



La configurazione consentirà la separazione logica dei flussi di traffico e faciliterà eventuali evoluzioni future dell'infrastruttura.

47. APPARATI ATTIVI

Gli switch gestiti previsti dal progetto costituiscono il cuore dell'infrastruttura di rete.

Essi dovranno assicurare:

- switching Gigabit;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- gestione Layer 2;
- monitoraggio delle porte;
- configurazione remota;
- diagnostica;
- aggiornamento firmware.

L'installazione dovrà prevedere:

- etichettatura delle porte;
- salvataggio della configurazione;
- consegna del file di configurazione alla Stazione Appaltante.

48. CABLAGGIO DELLE POSTAZIONI

Ogni postazione dovrà essere raggiunta da:

- una linea dati dedicata;
- una linea di alimentazione dedicata.

Le linee dovranno essere posate:

- all'interno delle canalizzazioni;
- separate fra energia e dati;
- senza attraversamenti a pavimento;
- con adeguato raggio di curvatura;
- evitando schiacciamenti e tensioni meccaniche.

49. PROGETTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto di alimentazione sarà realizzato con particolare attenzione alla sicurezza e alla continuità di esercizio.

Le alimentazioni saranno distribuite attraverso i tavoli laboratoriali.

Ogni postazione dovrà disporre di alimentazione permanente per:

- personal computer;
- monitor;
- eventuali periferiche.

49.1 Prescrizioni esecutive

L'impresa dovrà garantire:

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- rispetto delle Norme CEI 64-8;
- protezione dei conduttori;
- continuità del collegamento di terra;
- identificazione delle linee;
- verifica strumentale finale.

Le opere dovranno risultare completamente ispezionabili.

50. CANALIZZAZIONI

Le canalizzazioni dovranno essere realizzate mediante sistemi in materiale autoestinguente.

Dovranno garantire:

- protezione meccanica;
- ordine dei cablaggi;
- accessibilità per manutenzione;
- separazione energia/dati.

È vietata la posa di cavi liberi sul pavimento.

51. SISTEMA AUDIO/VIDEO

Il sistema audiovisivo costituirà uno degli elementi centrali dell'attività didattica.

Esso comprenderà:

- monitor touch;
- Digital Signage;
- collegamenti HDMI;
- distribuzione audio.

L'architettura dovrà consentire la visualizzazione simultanea dei contenuti provenienti dalla postazione docente.

51.1 Collegamenti HDMI

Le linee HDMI dovranno essere:

- schermate;
- certificate;
- correttamente dimensionate;
- installate in canalizzazione dedicata.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Particolare attenzione dovrà essere posta alla protezione dei connettori.

52. MONITOR TOUCH

Il monitor interattivo dovrà essere installato su supporto conforme alle prescrizioni del costruttore.

L'installazione comprenderà:

- fissaggio meccanico;
- collegamento elettrico;
- collegamento dati;
- collegamento HDMI;
- configurazione iniziale;
- aggiornamento firmware;
- calibrazione.

53. DIGITAL SIGNAGE

I monitor da 50" saranno installati in posizione tale da risultare perfettamente visibili dalle postazioni.

L'impianto dovrà consentire:

- visualizzazione dei contenuti didattici;
- estensione del desktop;
- duplicazione dello schermo;
- utilizzo mediante media player Android.

54. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

Tutte le infrastrutture dovranno essere identificate mediante etichettatura permanente.

Saranno identificati:

- cavi;
- prese dati;
- prese elettriche;
- switch;
- porte;
- postazioni;
- monitor;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- linee HDMI.

La codifica dovrà essere riportata nella documentazione di collaudo.

55. DOCUMENTAZIONE AS BUILT

Al termine dei lavori l'Operatore Economico dovrà consegnare:

- schema della rete;
- planimetria del cablaggio;
- elenco delle prese;
- configurazione degli switch;
- certificazione dei collegamenti;
- dichiarazioni di conformità;
- manuali;
- credenziali amministrative consegnate secondo le procedure dell'Istituto;
- verbali delle prove funzionali.

56. PROVE E CERTIFICAZIONI

Prima del collaudo dovranno essere effettuate le seguenti verifiche:

Cablaggio

- continuità;
- corretta intestazione;
- certificazione Cat.6;
- misura delle prestazioni.

Impianto elettrico

- continuità del conduttore di protezione;
- verifica isolamento;
- verifica polarità;
- prova funzionale.

Sistema audiovisivo

- qualità del segnale HDMI;
- corretto funzionamento dei monitor;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- sincronizzazione dei dispositivi;
- verifica dell'audio.

Rete

- test di velocità Gigabit;
- ping tra le postazioni;
- accesso a Internet;
- autenticazione ai servizi Microsoft 365;
- verifica della gestione centralizzata.

57. CRITERI DI ACCETTAZIONE DELLE OPERE

Le opere saranno considerate regolarmente eseguite qualora risultino soddisfatti tutti i seguenti requisiti:

- completa rispondenza al Capitolato Tecnico;
- conformità alla presente Progettazione Esecutiva;
- piena funzionalità dei sistemi;
- superamento delle prove di collaudo;
- consegna della documentazione tecnica;
- consegna delle certificazioni;
- assenza di difetti o anomalie.

Il mancato superamento anche di una sola prova comporterà la sospensione del collaudo sino alla completa eliminazione delle difformità riscontrate.

SEZIONE 6

PROGETTO ESECUTIVO DELLE DOTAZIONI HARDWARE E SOFTWARE

58. PREMESSA

La presente sezione definisce le caratteristiche funzionali, prestazionali e qualitative delle apparecchiature hardware e software previste dal progetto, individuando i requisiti minimi che dovranno essere garantiti dall'Operatore Economico nell'ambito della fornitura.

Le dotazioni sono state selezionate con l'obiettivo di realizzare un'infrastruttura laboratoriale omogenea, affidabile, scalabile e conforme agli standard tecnologici attualmente adottati nel settore dell'istruzione tecnica e professionale.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Le apparecchiature dovranno essere nuove di fabbrica, non ricondizionate, appartenenti alla normale produzione del costruttore e corredate della documentazione tecnica e delle certificazioni previste dalla normativa vigente.

59. CRITERI GENERALI DI SCELTA DELLE APPARECCHIATURE

La selezione delle tecnologie è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri progettuali:

- elevate prestazioni elaborative;
- affidabilità per utilizzo continuativo;
- semplicità di gestione;
- compatibilità con Microsoft 365 Education;
- integrazione con servizi cloud;
- gestione centralizzata;
- ridotti consumi energetici;
- disponibilità di assistenza tecnica;
- possibilità di espansione futura;
- conformità ai CAM e al principio DNSH.

60. WORKSTATION PROFESSIONALI

60.1 Finalità

Le workstation costituiscono il principale strumento operativo degli studenti e del docente.

Esse dovranno garantire elevate prestazioni sia nelle normali attività d'ufficio sia nell'utilizzo di software professionali, ambienti di sviluppo, strumenti di grafica, applicazioni multimediali e piattaforme cloud.

60.2 Requisiti prestazionali

Le postazioni dovranno assicurare:

- avvio rapido del sistema operativo;
- elevata velocità di elaborazione;
- gestione simultanea di applicazioni complesse;
- supporto ai servizi Microsoft 365;
- piena compatibilità con Microsoft Intune;
- supporto alle funzionalità di virtualizzazione;
- gestione remota.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

La configurazione prevista nel Capitolato garantisce un adeguato margine evolutivo anche rispetto alle future esigenze didattiche.

60.3 Installazione

Ogni workstation sarà:

- inventariata;
- etichettata;
- registrata nella piattaforma di gestione;
- configurata secondo i criteri dell'Istituto;
- verificata mediante test funzionali.

61. MONITOR PROFESSIONALE IPS

I monitor da 27" costituiscono parte integrante della postazione informatica.

La scelta della tecnologia IPS è motivata da:

- elevata fedeltà cromatica;
- ampio angolo di visione;
- riduzione dell'affaticamento visivo;
- uniformità della luminosità.

La presenza della regolazione in altezza e della funzione Pivot migliora l'ergonomia delle postazioni.

62. MONITOR INTERATTIVO MULTITOUCH

Il monitor interattivo da 75" rappresenta il centro della didattica collaborativa.

Le sue principali funzioni saranno:

- presentazione delle lezioni;
- annotazione digitale;
- condivisione dello schermo;
- videoconferenze;
- lavoro collaborativo;
- utilizzo come lavagna digitale.

L'installazione dovrà garantire la piena accessibilità da parte del docente e degli studenti.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

63. SISTEMA DIGITAL SIGNAGE

I monitor professionali da 50" consentiranno la distribuzione dei contenuti didattici nelle diverse aree del laboratorio.

Essi saranno utilizzati per:

- visualizzazione di esercitazioni;
- dashboard operative;
- contenuti multimediali;
- simulazioni;
- supporto alle attività laboratoriali.

L'utilizzo di media player Android consentirà una gestione semplice e flessibile dei contenuti.

64. INFRASTRUTTURA DI RETE

Gli switch gestiti rappresentano il nodo centrale dell'infrastruttura di comunicazione.

Le funzionalità richieste comprendono:

- switching Gigabit;
- gestione Layer 2;
- monitoraggio remoto;
- diagnostica;
- gestione delle VLAN (ove implementate);
- aggiornamento firmware;
- configurazione persistente.

L'infrastruttura dovrà garantire continuità di servizio e facilità di amministrazione.

65. SOFTWARE DI GESTIONE DELLA CLASSE

Classroom Manager

Il sistema di gestione della classe costituisce uno strumento essenziale per l'attività didattica.

Le principali funzionalità comprendono:

- monitoraggio in tempo reale delle postazioni;
- controllo remoto;
- invio dello schermo del docente;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- oscuramento degli schermi;
- blocco delle periferiche;
- gestione delle verifiche;
- distribuzione dei materiali didattici;
- raccolta automatica degli elaborati.

L'integrazione del software con le workstation consente una gestione efficace delle attività laboratoriali.

66. SOFTWARE DI GESTIONE DELL'INFRASTRUTTURA

Office Manager

La piattaforma consentirà al personale tecnico dell'Istituto di:

- monitorare lo stato delle workstation;
- verificare gli aggiornamenti;
- distribuire configurazioni;
- pianificare attività;
- raccogliere inventari hardware;
- controllare le configurazioni BIOS;
- gestire i criteri di sicurezza.

L'adozione di tale soluzione riduce significativamente i tempi di manutenzione ordinaria.

67. MICROSOFT 365 EDUCATION

La piattaforma Microsoft 365 costituisce l'ambiente digitale di riferimento dell'intero progetto.

Le licenze previste consentiranno:

- utilizzo della suite Office;
- archiviazione cloud;
- collaborazione in tempo reale;
- videoconferenze;
- gestione delle classi virtuali;
- strumenti inclusivi;
- utilizzo di Minecraft Education;
- sincronizzazione dei dati.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

L'integrazione con Microsoft Intune e Azure Active Directory permetterà una gestione centralizzata degli utenti e dei dispositivi.

68. MICROSOFT INTUNE

La soluzione Microsoft Intune consentirà:

- distribuzione automatica delle configurazioni;
- gestione remota dei dispositivi;
- aggiornamento del software;
- controllo degli endpoint;
- applicazione delle policy di sicurezza;
- protezione dei dati.

La piattaforma rappresenta uno degli elementi fondamentali della strategia di amministrazione dell'intera infrastruttura.

69. TAVOLI LABORATORIALI

Gli arredi previsti sono progettati specificamente per ambienti informatici.

Le principali caratteristiche comprendono:

- elevata robustezza;
- gestione interna dei cablaggi;
- supporto dedicato per il personal computer;
- predisposizione per future modifiche;
- conformità alle normative vigenti.

La configurazione scelta contribuisce al miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza.

70. CUFFIE E MICROFONI

Le cuffie professionali permetteranno lo svolgimento di attività didattiche individuali e collaborative.

I microfoni da tavolo saranno utilizzati per:

- videoconferenze;
- registrazioni;
- attività multimediali;
- presentazioni.

Le periferiche dovranno garantire elevata qualità audio e robustezza per un utilizzo intensivo.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

71. CRITERI DI SOSTENIBILITÀ

Le apparecchiature dovranno essere conformi ai principi di sostenibilità ambientale.

In particolare dovranno:

- rispettare i CAM applicabili;
- presentare elevata efficienza energetica;
- essere facilmente manutenibili;
- consentire la sostituzione dei componenti principali;
- ridurre la produzione di rifiuti elettronici.

L'intero progetto è stato sviluppato nel rispetto del principio DNSH ("Do No Significant Harm").

72. INTEROPERABILITÀ

Tutte le apparecchiature dovranno essere perfettamente interoperabili.

La progettazione garantisce:

- uniformità delle configurazioni;
- compatibilità tra hardware e software;
- integrazione con l'infrastruttura esistente;
- gestione centralizzata;
- possibilità di espansione.

L'interoperabilità rappresenta un requisito essenziale per assicurare la continuità operativa e la sostenibilità nel tempo dell'investimento.

73. RISULTATI PRESTAZIONALI ATTESI

L'infrastruttura hardware e software dovrà garantire:

- elevata disponibilità operativa;
- tempi ridotti di avvio delle postazioni;
- semplicità di amministrazione;
- elevata qualità dell'esperienza utente;
- sicurezza informatica;
- continuità dei servizi digitali;
- piena integrazione con l'ecosistema Microsoft Education;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- supporto alle metodologie didattiche innovative.

Le soluzioni individuate risultano coerenti con gli obiettivi del Programma Operativo Complementare e consentono all'Istituto di disporre di laboratori tecnologicamente avanzati, in grado di sostenere l'evoluzione dell'offerta formativa nei prossimi anni.

SEZIONE 7

PIANO OPERATIVO DI INSTALLAZIONE, CRONOPROGRAMMA, COLLAUDO, FORMAZIONE E MANUTENZIONE

74. PREMESSA

La presente sezione disciplina le modalità operative di esecuzione dell'intervento, definendo le attività che l'Operatore Economico dovrà svolgere dalla consegna delle forniture fino al collaudo finale e alla presa in carico dei laboratori da parte dell'Istituto.

L'obiettivo è assicurare una realizzazione ordinata, tracciabile e conforme alle prescrizioni del Capitolato Tecnico e della presente Progettazione Esecutiva, minimizzando l'impatto sulle attività didattiche e garantendo il rispetto dei tempi contrattuali.

75. ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

L'esecuzione dell'intervento sarà articolata nelle seguenti fasi:

23. Pianificazione operativa.
24. Approvvigionamento delle forniture.
25. Consegna dei materiali.
26. Verifica quantitativa e qualitativa.
27. Installazione degli arredi.
28. Realizzazione del cablaggio strutturato.
29. Installazione degli apparati di rete.
30. Installazione delle workstation.
31. Installazione dei monitor interattivi e dei display.
32. Configurazione hardware e software.
33. Verifiche funzionali.
34. Collaudo tecnico.
35. Formazione del personale.
36. Consegna della documentazione finale.

Ogni fase dovrà essere documentata mediante verbali sottoscritti dal rappresentante dell'Operatore Economico e dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC), ove nominato, o dal RUP.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

76. PIANO DI INSTALLAZIONE

76.1 Consegna delle forniture

Le apparecchiature dovranno essere consegnate negli ambienti indicati dall'Istituto.

Ogni collo dovrà riportare:

- descrizione del contenuto;
- codice identificativo;
- riferimento al progetto;
- quantità;
- destinazione.

L'Operatore Economico dovrà predisporre un verbale di consegna con l'elenco dettagliato delle forniture.

76.2 Installazione degli arredi

L'installazione dei tavoli e delle postazioni dovrà rispettare:

- la planimetria esecutiva;
- i percorsi di esodo;
- le norme ergonomiche;
- le distanze minime tra le postazioni;
- l'accessibilità per gli utenti.

Gli arredi dovranno essere perfettamente livellati, stabili e privi di difetti.

76.3 Installazione dell'infrastruttura tecnologica

L'Operatore Economico dovrà provvedere a:

- posa del cablaggio strutturato;
- installazione degli switch;
- installazione delle prese dati;
- collegamento delle workstation;
- installazione dei monitor touch;
- installazione dei monitor Digital Signage;
- configurazione delle apparecchiature.

Ogni intervento dovrà essere eseguito a regola d'arte.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

77. CRONOPROGRAMMA DELL'INTERVENTO

Fase	Durata stimata
Pianificazione	2 giorni
Approvvigionamento	15 giorni
Consegna materiali	2 giorni
Installazione arredi	3 giorni
Cablaggio rete	4 giorni
Installazione hardware	4 giorni
Configurazione software	3 giorni
Verifiche funzionali	2 giorni
Collaudo	2 giorni
Formazione	1 giorno

Durata complessiva stimata: 38 giorni lavorativi, salvo miglioramenti proposti dall'Operatore Economico e approvati dalla Stazione Appaltante.

78. PIANO DI COLLAUDO

Il collaudo avrà lo scopo di verificare la conformità qualitativa, quantitativa e funzionale della fornitura rispetto al Capitolato Tecnico, alla Progettazione Esecutiva e all'offerta presentata.

Le verifiche saranno effettuate dal Collaudatore nominato dalla Stazione Appaltante.

78.1 Verifiche documentali

Prima delle prove funzionali dovrà essere verificata la presenza della seguente documentazione:

- dichiarazioni di conformità;
- manuali d'uso;
- certificazioni CE;
- certificazioni ambientali;
- licenze software;
- documentazione "as built";
- configurazioni degli apparati di rete;
- verbali di installazione.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

78.2 Verifiche funzionali

Per ciascuna workstation saranno effettuate le seguenti prove:

- avvio del sistema operativo;
- autenticazione con account istituzionale;
- connessione alla rete LAN;
- accesso a Internet;
- funzionamento delle periferiche;
- funzionamento dell'audio;
- funzionamento della webcam (ove prevista);
- accesso ai servizi Microsoft 365;
- sincronizzazione con Microsoft Intune;
- funzionamento di Classroom Manager;
- funzionamento di Office Manager.

78.3 Verifiche dell'infrastruttura

Saranno inoltre verificate:

- certificazione del cablaggio;
- velocità della rete;
- funzionamento degli switch;
- integrità delle canalizzazioni;
- corretto funzionamento dei monitor touch;
- funzionamento dei display Digital Signage;
- qualità dei collegamenti HDMI;
- continuità dell'alimentazione elettrica.

79. CHECK-LIST DI COLLAUDO

Verifica	Esito
Conformità quantitativa	☐ Conforme ☐ Non conforme
Conformità qualitativa	☐ Conforme ☐ Non conforme
Installazione arredi	☐ Conforme ☐ Non conforme

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

Verifica	Esito
Cablaggio rete	☐ Conforme ☐ Non conforme
Impianto elettrico	☐ Conforme ☐ Non conforme
Switch	☐ Conforme ☐ Non conforme
Workstation	☐ Conforme ☐ Non conforme
Monitor touch	☐ Conforme ☐ Non conforme
Digital Signage	☐ Conforme ☐ Non conforme
Software	☐ Conforme ☐ Non conforme
Microsoft 365	☐ Conforme ☐ Non conforme
Classroom Manager	☐ Conforme ☐ Non conforme
Office Manager	☐ Conforme ☐ Non conforme
Documentazione finale	☐ Conforme ☐ Non conforme

80. FORMAZIONE DEL PERSONALE

L'Operatore Economico dovrà erogare un'attività formativa rivolta al personale docente e tecnico-amministrativo.

La formazione comprenderà almeno i seguenti argomenti:

- utilizzo delle workstation;
- utilizzo del monitor touch;
- utilizzo del sistema di Digital Signage;
- gestione di Classroom Manager;
- gestione di Office Manager;
- amministrazione di Microsoft Intune;
- gestione ordinaria dei laboratori;
- procedure di primo intervento.

La durata minima della formazione sarà di 8 ore, salvo diversa previsione migliorativa dell'offerta.

81. PIANO DI MANUTENZIONE

L'Operatore Economico dovrà garantire un servizio di assistenza comprendente:

- supporto telefonico;
- assistenza da remoto;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- interventi on-site;
- aggiornamenti software;
- sostituzione delle apparecchiature difettose secondo le condizioni di garanzia.

Gli interventi dovranno essere registrati in un apposito registro di manutenzione.

82. LIVELLI DI SERVIZIO (SLA)

I livelli minimi di servizio richiesti sono:

Servizio	Livello minimo
Presa in carico della segnalazione	entro 1 giorno lavorativo
Assistenza remota	entro 2 giorni lavorativi
Intervento on-site	entro 5 giorni lavorativi
Ripristino del servizio	secondo le condizioni contrattuali

Eventuali condizioni migliorative offerte dall'Operatore Economico costituiranno elemento premiale.

83. GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ

Qualora, in sede di collaudo, vengano rilevate difformità rispetto alla documentazione di gara, il Collaudatore redigerà apposito verbale contenente:

- descrizione della non conformità;
- riferimento alla prescrizione non rispettata;
- termine assegnato per l'eliminazione;
- esito della verifica successiva.

Il collaudo sarà concluso positivamente solo a seguito della completa rimozione delle difformità riscontrate.

84. CONSEGNA FINALE

Al termine dell'intervento l'Operatore Economico dovrà consegnare alla Stazione Appaltante:

- verbali di installazione;
- verbale di collaudo;
- certificazioni di conformità;
- documentazione "as built";
- manuali d'uso e manutenzione;
- elenco delle apparecchiature con numeri di serie;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- credenziali e configurazioni, secondo le procedure di sicurezza dell'Istituto;
- documentazione relativa alla formazione svolta.

La consegna della documentazione costituisce parte integrante dell'obbligazione contrattuale e condizione per l'emissione del certificato di regolare esecuzione.

SEZIONE 8

ELABORATI FINALI, QUADRO ECONOMICO, DICHIARAZIONI DEL PROGETTISTA E ALLEGATI

85. ELENCO DEGLI ELABORATI COSTITUENTI LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

La presente Progettazione Esecutiva è costituita dai seguenti elaborati:

Codice Elaborato

PE-01	Relazione generale
PE-02	Analisi del contesto e dei fabbisogni
PE-03	Progetto esecutivo Laboratorio n.1
PE-04	Progetto esecutivo Laboratorio n.2
PE-05	Relazione specialistica rete dati
PE-06	Relazione specialistica impianto elettrico
PE-07	Relazione specialistica sistema audio/video
PE-08	Relazione hardware e software
PE-09	Piano operativo di installazione
PE-10	Piano di collaudo
PE-11	Piano di formazione
PE-12	Piano di manutenzione
PE-13	Cronoprogramma
PE-14	Quadro economico
PE-15	Elaborati grafici

Tutti gli elaborati costituiscono parte integrante della presente progettazione.

86. ELABORATI GRAFICI

Tavola EG-01 – Planimetria funzionale Laboratorio 1

La tavola individua:

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- disposizione degli arredi;
- postazioni studente;
- postazione docente;
- monitor touch;
- monitor Digital Signage;
- percorsi di esodo;
- canalizzazioni principali.

Tavola EG-02 – Planimetria funzionale Laboratorio 2

Contiene gli stessi elementi previsti per il Laboratorio n.1 con adattamento alla geometria del locale.

Tavola EG-03 – Schema logico della rete LAN

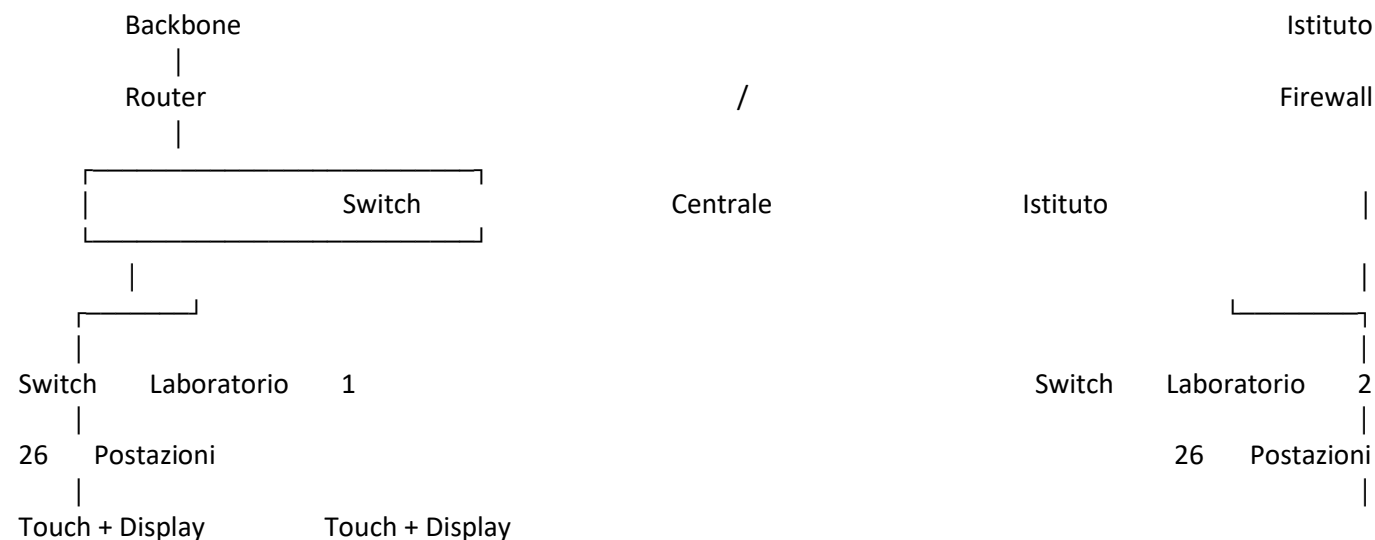


Tavola EG-04 – Schema dell'impianto elettrico

Lo schema individua:

- linee di alimentazione;
- punti presa;
- distribuzione nei tavoli;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR)– Obiettivo specifico – 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" – Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" – 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 – "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- canalizzazioni;
- collegamenti di terra;
- identificazione delle utenze.

Tavola EG-05 – Schema audiovisivo

Sono rappresentati:

- collegamenti HDMI;
- monitor touch;
- display Digital Signage;
- postazione docente;
- connessioni audio.

87. QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Il quadro economico dell'intervento è articolato come segue.

Voce	Importo (€)
Fornitura arredi tecnici	...
Workstation	...
Monitor professionali	...
Monitor Touch	...
Digital Signage	...
Apparati di rete	...
Cablaggio strutturato	...
Installazione	...
Configurazione software	...
Formazione	...
Collaudo	...
Oneri della sicurezza (se previsti)	...
IVA	...
Totale progetto	€ 129.600,00

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TQ-2025-9 Laboratori

Gli importi analitici saranno determinati sulla base dell'offerta economica dell'Operatore Economico e degli atti di gara.

88. CRITERI DI ACCETTAZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura sarà ritenuta conforme qualora:

- tutte le apparecchiature risultino installate;
- le caratteristiche tecniche corrispondano al Capitolato Tecnico;
- le prestazioni siano conformi alla presente progettazione;
- le prove funzionali abbiano esito positivo;
- la documentazione sia completa;
- le certificazioni siano regolarmente prodotte.

Ogni difformità dovrà essere eliminata prima del rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione.

89. DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE

L'Operatore Economico dovrà consegnare almeno la seguente documentazione:

- manuali d'uso;
- manuali di manutenzione;
- dichiarazioni di conformità;
- certificazioni CE;
- certificazioni ambientali;
- certificazione del cablaggio;
- configurazione degli switch;
- documentazione "as built";
- elenco apparecchiature;
- inventario con numeri di serie;
- verbali di formazione;
- verbale di collaudo.

90. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTISTA

Il sottoscritto Progettista dichiara che la presente Progettazione Esecutiva:

- è stata redatta sulla base delle esigenze rappresentate dalla Stazione Appaltante;

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"PAOLO DAGOMARI"
SETTORE ECONOMICO - SETTORE SERVIZI

Programma Operativo Complementare (POC) "Per la Scuola" 2014-2020 finanziato con il Fondo di Rotazione (FdR) - Obiettivo specifico - 10.8: "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1: "Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave - Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali" - 10.8.1.B2 Laboratori, Avviso Prot. 88643 del 03/06/2025 - "Realizzazione di laboratori innovativi e avanzati per lo sviluppo di specifiche competenze tecniche e professionali connesse con i relativi indirizzi di studio".

CUP: J34D25001870001

CP: 10.8.1.B2-FDRPOC-TO-2025-9 Laboratori

- è coerente con il Capitolato Tecnico posto a base della procedura;
- rispetta il D.Lgs. 36/2023;
- rispetta le prescrizioni dell'Allegato I.7 al Codice dei Contratti Pubblici;
- è conforme ai principi del Programma Operativo Complementare "Per la Scuola" 2014-2020;
- tiene conto del principio DNSH e dei Criteri Ambientali Minimi applicabili.

91. DICHIARAZIONE DI CANTIERABILITÀ DELLA FORNITURA

Sulla base delle verifiche effettuate, il progetto risulta immediatamente realizzabile e non richiede opere edilizie o autorizzazioni ulteriori rispetto a quelle previste dalla normativa vigente.

Le lavorazioni potranno essere eseguite compatibilmente con il calendario scolastico, nel rispetto delle misure di sicurezza e delle prescrizioni impartite dal Dirigente Scolastico e dal RUP.

92. CONCLUSIONI

La presente Progettazione Esecutiva costituisce il documento tecnico di riferimento per l'affidamento della fornitura e dei servizi connessi alla realizzazione dei due laboratori innovativi previsti dal Programma Operativo Complementare "Per la Scuola" 2014-2020.

L'intervento è finalizzato alla realizzazione di ambienti di apprendimento tecnologicamente avanzati, pienamente rispondenti agli obiettivi di innovazione, digitalizzazione e sviluppo delle competenze previsti dal progetto finanziato.

Le soluzioni progettuali adottate garantiscono:

- elevati standard qualitativi;
- piena conformità normativa;
- sostenibilità ambientale;
- sicurezza;
- interoperabilità dei sistemi;
- semplicità di gestione;
- possibilità di evoluzione futura.

La progettazione, unitamente al Capitolato Tecnico, costituisce parte integrante della documentazione di gara e rappresenta il riferimento per tutte le fasi di affidamento, esecuzione, collaudo e certificazione finale dell'intervento.

Il Progettista

Prof. Stefano Poggeschi