

## RELAZIONE TECNICA PROGETTUALE

NE  
X  
GE  
NE  
RA  
TI  
ON  
CL  
AS  
SR  
O  
M

Missione 4 – Istruzione e Ricerca - Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 3.2 “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori” del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza finanziato dall’Unione europea - Next Generation EU Classroom Progetto: #MEROPE4.0

<b>Stazione Appaltante:</b>	<b>Istituto Comprensivo Via Merope</b>
<b>Codice Progetto:</b>	<b>M4C1I3.2-2022-961-P-13726</b>
<b>CUP:</b>	<b>J84D22005460006</b>

<b>Project Manager:</b>	Sentili Valeria
-------------------------	-----------------

<b>Progettista Esecutivo:</b>	Franciosi Emanuele
-------------------------------	--------------------

<b>Gruppo di Lavoro:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ceci Maria Antonietta</li><li>● Patrizia Giansanti</li><li>● Barberini Roberta</li><li>● Lo Torto Giacomo</li><li>● Manzo Giuseppina</li><li>● Mazza Emanuela</li><li>● Gatti Loretta</li><li>● Fugazza Angela</li><li>● Turchetti Sabrina</li></ul>
--------------------------	--

Il presente documento elaborato dal team di lavoro del progetto sopra menzionato, descrive il progetto, inerente la richiesta di fornitura e Servizi, per la realizzazione di nuovi ambienti di apprendimento e laboratori” in riferimento al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza finanziato dall’Unione europea - Next Generation EU Classroom Progetto: #MEROPE4.0.

Pertanto, quanto di seguito descritto, è stato redatto, in conformità alle richieste pervenute dall’Istituto e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico.

Al fine di una maggiore chiarezza espositiva, la presente relazione progettuale è stata divisa nelle seguenti parti:

- 1. QUADRO NORMATIVO**
- 2. ANALISI DEL CONTESTO**
- 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**
- 4. ANALISI PRELIMINARE E RICOGNIZIONE DEGLI SPAZI E DELLE DOTAZIONI ESISTENTI**
- 5. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**
- 6. ATTUAZIONE DEL PROGETTO**
- 7. PRINCIPIO DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM)**
- 8. CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE**

## 1. QUADRO NORMATIVO

- Vista** la L. 07.08.1990, n. 241 “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”;
- Vista** la Legge 15.03.1997, n. 59 recante “Delega al governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa, in particolare l’art. 21;
- Vista** la Legge 06.01.2003, n. 3 recante “Disposizioni ordinarie in materia di pubblica amministrazione” e in particolare, l’art. 11, comma 2-bis, ai sensi del quale “gli atti amministrativi anche di natura regolamentare adottati dalle Amministrazioni di cui all’art. 1, comma 2, del D.lgs. 30.03.2001, n. 165, che dispongono il finanziamento pubblico o autorizzano l’esecuzione di progetti di investimento pubblico, sono nulli in assenza dei corrispondenti codici di cui al comma 1 che costituiscono elemento essenziale dell’atto stesso”;
- Vista** la Legge 13.07.2015, n. 107 recante “Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti”; Viste le disposizioni di cui alla Legge del 06.11.2012, n. 190, recante “Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell’illegalità nella Pubblica Amministrazione”;
- Visto** il D.lgs. 30.03.2001, n. 165 “Norme generali sull’ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche”;
- Visto** il D.lgs. 18.04.2016, n. 50 “Codice dei contratti pubblici” e successive modifiche e integrazioni;
- Visto** il D.P.R. 05.10.2010, n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»;

- Vista** la Legge 11.09.2020, n. 120, conversione in legge con modificazioni, del Decreto-Legge 16.07.2020, n. 76, recante “Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitali” detto anche “Decreto semplificazioni”;
- Visto** l’art. 47, comma 7 della Legge n. 108/2021 in conversione del D.L. 77/2021 denominata “governance del PNRR” che regola gli appalti, in tutto o in parte finanziati con le risorse dal PNRR e dal PNC;
- Visto** il D.P.R. 28.12.2000, n. 445 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia **di documentazione amministrativa**;
- Vista** la Delibera del Consiglio di Istituto nr. 13 del 19.02.2019 “Approvazione Regolamento di Istituto per le attività negoziali” e successive modifiche e integrazioni;
- Visto** il Piano Triennale dell’Offerta Formativa dell’Istituto I.C. Via Merope approvato con Deliberazione del Consiglio di Istituto n. 15 del 17/11/2022 e successive modifiche e integrazioni;
- Visto** **il Decreto M.I. 14.06.2022, n. 161** recante “Adozione del Piano scuola 4.0” in attuazione della linea di investimento 3.2 “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori” nell’ambito della Missione 4 – Componente 1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) finanziato dall’Unione Europea – Next Generation EU;
- Visto** **il Decreto del Ministero dell’Istruzione n. 218** dell’08.08.2022 che dispone il riparto delle risorse tra le istituzioni scolastiche in attuazione del Piano “Scuola 4.0” di cui alla Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 3.2 “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori” del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall’Unione europea – Next Generation EU; Considerato che l’Istituto Via Merope è coinvolto, secondo Decreto del Ministero dell’Istruzione 218/2022 nella prima area di azione relativa alla trasformazione di almeno la metà delle classi rilevate nell’a.s. 2021-22 in ambienti innovativi di apprendimento (scuole primarie e secondarie di primo grado);
- Visto** l’Allegato 1 del Decreto del Ministero dell’Istruzione 218/2022 con il quale si assegna all’Istituto Via Merope l’importo complessivo di € 197.468,21 per la trasformazione della metà delle classi rilevate nell’a.s. 2021-22 in ambienti innovativi di apprendimento secondo la linea di azione “Next Generation Classroom”;
- Visto** l’Accordo di concessione approvato e sottoscritto dall’Unità di Missione del PNRR prot. 10655 del 17.03.2023;
- Vista** la linea guida operativa del MEF del 13.10.2022 e relativi allegati per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (DNSH);
- Visto** l’incarico al progettista esecutivo prot numero 3065 del 04/04/2023;

\*

## 2. ANALISI DEL CONTESTO

Il Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 218 dell'08.08.2022 ha disposto il riparto delle risorse tra le istituzioni scolastiche in attuazione del Piano "Scuola 4.0" di cui alla Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 3.2 "Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori" del Piano nazionale di ripresa e resilienza, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU. L'Azione 1 "Next Generation Classrooms" ha l'obiettivo di trasformare almeno 100.000 aule delle scuole primarie, secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado, in ambienti innovativi di apprendimento. Ciascuna istituzione scolastica ha la possibilità di trasformare la metà delle attuali classi/aule grazie ai finanziamenti del PNRR. L'istituzione scolastica potrà curare la trasformazione di tali aule sulla base del proprio curriculum, secondo una comune matrice metodologica che segue principi e orientamenti omogenei a livello nazionale, in coerenza con gli obiettivi e i modelli promossi dalle istituzioni e dalla ricerca europea e internazionale.

L'Istituto Comprensivo VIA MEROPE è coinvolto secondo Decreto del Ministero dell'Istruzione 218/2022, nella prima area di azione relativa alla trasformazione di almeno la metà delle classi rilevate nell'a.sc. 2021-22 in ambienti innovativi di apprendimento (scuole primarie e secondaria di primo grado). Si ricorda che il PNRR è un programma performance based, non di spesa, e, pertanto, è condizionato al rispetto delle milestone e al conseguimento dei target entro le scadenze temporali dettagliate nel Cronoprogramma che segue, pena la perdita del finanziamento assegnato.

L'Istituto ha fatto la scelta di valorizzare questa opportunità avviando un processo di condivisione di idee e progettualità a partire da un momento di messa a punto delle priorità che si volevano perseguire, immaginando la realizzazione dei nuovi ambienti di apprendimento e considerando quanto la componente "attiva" e "partecipativa" fosse di assoluta importanza; è seguita quindi la creazione di gruppi di consultazione all'interno dell'istituto, così da raccogliere le idee necessarie a supportare il re-making degli ambienti di apprendimento individuati.

Questo processo "dal basso" e collaborativo porterà il nostro Istituto a mettere in gioco le risorse stanziare in maniera tale che possano essere offerte opportunità diversificate, ma condivise. Per promuovere una visione d'insieme è stata, inoltre, promossa l'attività di visiting presso scuole che già da tempo hanno lavorato sull'innovazione (Avanguardie Educative, Progetti a cura di Enti e Fondazioni), così da apprendere sul campo e maturare le giuste scelte che porteranno agli investimenti futuri.

Altro elemento prioritario che corre in parallelo alla progettazione e alla realizzazione degli spazi di apprendimento è la formazione docenti, intesa non solo come momento teorico ma di discussione, di condivisione, di full immersion laboratoriale; pertanto sarà uno degli obiettivi che verranno promossi per supportare il processo di progettazione dell'ambiente di apprendimento, così da lavorare insieme su di una maggiore flessibilità degli ambienti che consentano una rapida riconfigurazione dell'aula a seconda delle esigenze.

Nell'ambito del Piano Scuola 4.0 – Scuole innovative per nuovi ambienti di apprendimento è adottato dal Ministero dell'Istruzione e del Merito in data 14 giugno 2022 e successivi Decreti di ripartizione dei fondi, vedono assegnati al ns. Istituto un finanziamento per gli ambienti di apprendimento innovativi (Next Generation Classroom).

## CRONOPROGRAMMA

Individuazione tramite apposite procedure selettive dei soggetti affidatari delle forniture e dei servizi, nel rispetto delle norme in materia di appalti	Entro il 30 giugno 2023	Determina/e di affidamento
Realizzazione dei laboratori di apprendimento e collaudo	Entro il 30 giugno 2024	Verbali di collaudo
Entrata in funzione e utilizzo didattico dei laboratori	A.S. 2024-2025	Monitoraggio indicatori relativi agli utenti
Presentazione della richiesta di pagamento finale delle spese al Ministero dell'istruzione	Entro il 31 dicembre 2025	

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto dell'Istituto Comprensivo VIA MEROPE, si inserisce all'interno di una programmazione strategica che ha come focus la digitalizzazione dei processi amministrativi e l'innovazione pedagogica svolta attraverso l'utilizzo ordinario di strumenti innovativi di alta tecnologia.

La mission dell'Istituto VIA MEROPE, infatti, è legata all'implementazione del processo di innovazione pedagogica ed al raggiungimento dei traguardi di competenza in linea con il quadro di riferimento DigComp 2.2. L'azione progettuale risponde, inoltre, alla richiesta del territorio e risulta condivisa con tutte le componenti della vita scolastica. Per il raggiungimento di tali obiettivi diventa necessario, quindi, non solo trasformare gli spazi fisici della scuola ma anche creare una leadership pedagogica trainante e tesa all'innovazione, aggiornare il curriculum e la strategia didattica, implementare le attività di educazione civica digitale e definire obiettivi ed azioni "accattivanti" ed inclusive.

Per il miglioramento dell'esperienza educativa di tutti gli studenti, l'Istituzione scolastica ha sentito la necessità prioritaria di valutare e progettare con flessibilità secondo i criteri dell'Universal Design for Learning (UDL) per il quale non esiste uno studente "medio" perché ogni individuo impara in modo diverso sulla base di fattori molteplici, quali quelli fisici, emotivi, comportamentali, neurologici e culturali.

**La finalità del progetto** consiste nel realizzare nuovi ambienti di apprendimento in cui la dimensione spaziale e tecnologica diventino componenti essenziali per realizzare un setting di apprendimento inclusivo ed efficace. Il progetto prevede la fornitura e implementazione di tecnologie innovative di ultima generazione per ripensare lo spazio fisico dell'aula e proporre azioni didattiche più consone agli stili di apprendimento degli studenti.

Implementazione delle suddette tecnologie digitale permetterà all'Istituto di esprimere il proprio potenziale intellettuale a seconda delle personali inclinazioni e con proprie peculiarità espressive e comunicative oltre a favorire, dalla prospettiva docente, l'utilizzo di nuove tecniche di valutazione degli apprendimenti in chiave formativa e motivazionale attraverso feedback continui tesi al monitoraggio e al miglioramento costante del processo di insegnamento-apprendimento. I docenti, professionisti creativi del processo di apprendimento, possono favorire la motivazione e l'impegno attivo delle studentesse e degli studenti, utilizzando modelli educativi progettati a misura della loro inclinazione naturale.

Altro elemento importante del progetto è quella di porre lo studente al centro del percorso educativo cambiando il modello pedagogico e passando da un approccio di tipo trasmissivo ad uno esperienziale che

possa realizzarsi in gruppi piccoli o medi, attraverso percorsi individualizzati e momenti di dibattito e restituzione. In questo scenario l'aula tradizionale non rappresenta più un setting funzionale per supportare la varietà dei momenti didattici e, per questo motivo, con i fondi PNRR intendiamo realizzare, all'interno dell'istituto, ambienti fisici di apprendimento innovativi, che ci permettano di andare oltre a quello che è il semplice spazio fisico, aprendoci a una dimensione "on-life" in una continuità educativa fra lo spazio fisico e virtuale.

**La progettazione** è iniziata da un ripensamento della configurazione dell'aula dal punto di vista dell'organizzazione degli spazi e dell'uso di arredi flessibili che andranno ad integrarsi con le potenzialità educative offerte dalle nuove tecnologie.

**Partendo dalla dotazione di tecnologie e arredi al momento presenti all'interno dell'istituto (emersi dalla ricognizione effettuata dal progettista esecutivo e dal team di supporto), l'obiettivo del progetto è quello di realizzare ambienti di apprendimento così strutturati:**

**N. 6 aule con monitor touch interattivi** che implementano e potenziano le dotazioni tecnologiche multimediali già presenti nelle classi per favorire la didattica digitale interattiva, la connessione tra classi, l'utilizzo delle piattaforme in cloud, le attività in videoconferenza ed un apprendimento efficace ed inclusivo.

**N. 3 classi digitali 4.0** nelle quali si prevede un dispositivo digitale mobile di alta tecnologia (ad identificazione singola e controllata), arredi funzionali alla didattica digitale, un sistema di protezione informatica (Safe Internet) che protegge non solo la rete, ma anche i singoli dispositivi da attacchi informatici garantendo la sicurezza e la privacy degli utilizzatori.

**N. 25 aule con** dispositivi digitali mobili di alta tecnologia (notebook/tablet) per favorire la didattica digitale interattiva, la connessione tra classi, l'utilizzo delle piattaforme in cloud, le attività in videoconferenza ed un apprendimento efficace ed inclusivo.

Dal punto di vista organizzativo l'obiettivo è quello di trasformare il modello trasmissivo della scuola andando oltre l'erogazione della lezione frontale verso modalità di apprendimento attivo che prevede un diverso utilizzo dello spazio-aula, degli spazi comuni e dei laboratori. Dal punto di vista curricolare, un gruppo di lavoro sarà impegnato nella costruzione di un curriculum verticale e trasversale di tecnologia che scandirà le competenze specifiche che gli studenti devono raggiungere al termine dei vari anni scolastici. Un obiettivo imprescindibile è la promozione dell'innovazione metodologica-didattica rendendola sostenibile e trasferibile affinché sia concretamente praticabile.

Gli ambienti prevedono un massiccio ricorso alle dotazioni tecnologiche e alla flessibilità degli arredi per delineare aree di apprendimento diversificate soprattutto nelle grandi tipologie di ambienti in cui si apprende:

- Apprendere da un esperto;
- Imparare dai pari (tutoring, peer education e cooperative learning);
- Imparare attraverso l'introspezione - uno spazio individuale dove lo studente può concentrarsi per svolgere attività personalizzate o lavorare singolarmente assieme ad un tutor;
- Imparare facendo è lo spazio laboratoriale dell'imparare attraverso l'esperienza e il coinvolgimento diretto. Le conoscenze vengono applicate a situazioni reali in modo che gli studenti possano andare oltre l'astrazione.

#### 4. ANALISI PRELIMINARE E RICOGNIZIONE DEGLI SPAZI E DELLE DOTAZIONI ESISTENTI

L'istituzione scolastica ha analizzato il proprio contesto interno ed esterno per identificare le aree di miglioramento e le opportunità offerte dalle tecnologie digitali. È stata condotta, infatti, grazie all'utilizzo di *focus group* e di azioni condivise - organizzate per operare riflessioni sui dati emersi dalle interviste ed inseriti nei report strutturati ad hoc - un'analisi approfondita ed attenta relativa alle esigenze dell'Istituto.

Dalla ricognizione effettuata dal gruppo di progetto risultano essere presenti nel nostro istituto le seguenti dotazioni tecnologiche:

- ✓ **Con il PSND ambienti digitali aree a rischio** - 26 notebook da 15,6 pollici, un armadio di ricarica, due stampanti scanner a colori, due monitor interattivi, 9 banchi per organizzare i gruppi di lavoro.
- ✓ **Con l'articolo 21 DL 137/2020** - 30 notebook Dell last Latitude da 13,5 pollici.
- ✓ **Con risorse interne** - 15 monitor interattivi da 65 pollici.
- ✓ **Con il PON Digital Board** - 33 monitor interattivi da 65 pollici.
- ✓ **Con il progetto Smart Class** - 1 cromebook e 50 tablet Lenovo M10.
- ✓ **Con il fondo Erasmus** - 3 monitor interattivi da 65 pollici.
- ✓ **Con le risorse ex articolo 331 comma 1 DL 34 2020** - 15 monitor interattivi da 65 pollici

I nuovi dispositivi pensati e che andremo ad acquisire con il presente progetto, andranno ad arricchire la dotazione di devices che la scuola ha già in possesso grazie ai finanziamenti precedenti: in questo modo potremo garantire una diffusione più ampia delle tecnologie, dando comunque priorità ai soggetti più fragili e a rischio di dispersione.

Le dotazioni tecnologiche e gli arredi presenti costituiranno la fornitura comune di base su cui andremo a realizzare i nuovi ambienti diversificando le aule assegnate alle classi dagli spazi per apprendimenti dedicati dove potranno ruotare gli studenti dell'istituto.

## 5. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Sulla base delle esigenze emerse da tutti gli *stakeholders* coinvolti, sono stati individuati i bisogni formativi e gli obiettivi specifici della scuola tesi non solo all'implementazione di tecniche di apprendimento personalizzato, innovativo ed accattivante, ma anche al rafforzamento della motivazione degli studenti e delle competenze sia del personale scolastico sia degli stessi studenti secondo le DigComp 2.2. L'obiettivo principale dell'istituzione scolastica è quello di migliorare la qualità dell'offerta formativa e preparare gli studenti alle competenze richieste dal mercato del lavoro attraverso l'utilizzo di tecnologie avanzate come l'internet delle cose (IoT), la robotica, la digitalizzazione e l'automazione dei processi, l'analisi dei dati.

### Obiettivi specifici e risultati attesi:

- Creare un ambiente di apprendimento più coinvolgente, accattivante e motivante;
- Promuovere metodologie didattiche innovative e il loro utilizzo per aiutare gli allievi e le allieve a migliorare il livello delle competenze di base;
- Comprendere l'uso degli strumenti e loro potenzialità didattiche
- Formare gli studenti all'utilizzo corretto e consapevole della Rete internet nell'attività di studio individuale e cooperativo
- Favorire "l'inclusione digitale, incrementando l'accesso a Internet, le competenze digitali e la fruizione di informazioni e servizi online tra studenti di contesti sociali svantaggiati o studenti BES, DSA e disabili";
- Permettere lo sviluppo di una didattica collaborativa di classe;
- Permettere l'accesso quotidiano ai contenuti digitali specificamente concepiti per l'ambiente scolastico;
- Avviare forme di "apprendimento per ricerca" in gruppo e individuali, al fine di utilizzare gradualmente le metodologie di lavoro proprie della "flipped classroom"
- Facilitare la comunicazione, la ricerca, l'accesso alle informazioni e alle risorse, ai materiali didattici presenti nel web da parte degli studenti e dei docenti;
- Permettere agli studenti e ai docenti di poter utilizzare in maniera attiva piattaforme didattiche e di e-learning;

- Sviluppare competenze digitali per la collaborazione in Rete utilizzando anche strumenti di comunicazione sincrona e asincrona.
- Rafforzare negli studenti la consapevolezza della propria identità digitale, in un'ottica di prevenzione e contrasto del 'cyberbullismo', di educazione alla comunicazione digitale e ad un uso corretto e consapevole di Internet; Consentire l'accesso rapido alle risorse didattiche messe a disposizione dal docente;
- Fornire ai docenti strumenti per promuovere un migliore riconoscimento delle potenzialità e dei risultati raggiunti dagli studenti;
- Utilizzare i dispositivi per la discussione e il confronto sui lavori svolti in classe e nel lavoro individuale a casa
- Fornire agli studenti modelli e strumenti per valutare il proprio lavoro, per promuovere un migliore riconoscimento delle proprie potenzialità e dei risultati da loro stessi raggiunti e garantire loro le competenze necessarie per un buon inserimento professionale e sociale;
- Sfruttare le potenzialità della rete per avviare attività collaborative e di condivisione con altre realtà scolastiche.
- Creare un ambiente tecnologico che miri all'inclusione
- Utilizzare strumenti tecnologici compensativi e dispensativi
- Avviare percorsi personalizzati per studenti con Bisogni Educativi Speciali
- Incentivare la ricerca e lo studio individuale per studenti con particolari attitudini e interessi
- Potenziare e valorizzare le eccellenze
- Utilizzare dispositivi e software specifici per lo sviluppo di funzioni cognitive di base e che consentano la reiterazione dei concetti in apprendimento
- Utilizzare dispositivi e software specifici per le disabilità motorie e sensoriali
- Utilizzare software peculiari per la Comunicazione Aumentativa Alternativa al fine dell'integrazione sociale.

Il lavoro da svolgere a scuola può comunque avere la supervisione del docente in tempo reale, così come i lavori di gruppo tra pari possono essere svolti a distanza. L'utilizzo di dispositivi digitali integrati facilita la condivisione in tempo reale e la discussione dei contenuti appresi, sostituendo così la lezione frontale.

Il progetto prevede la costruzione e l'uso di contenuti digitali multicanali e multimediali messi a disposizione in internet o creati dai docenti. Gli strumenti per il rinnovamento didattico-metodologico dei docenti saranno i più recenti software applicativi che permettono la creazione di contenuti originali e materiale didattico digitale con la possibilità di essere plasmato, modificato e riorganizzato.

Il computer, i dispositivi fissi/mobili e il software dedicato consentiranno proposte didattiche quali: "classe in ambiente virtuale", flipped classroom, "learning by doing", co-costruzione di libri e riviste digitali (e-book e webzine), inquiry learning.

## 6. ATTUAZIONE DEL PROGETTO

La fase di progettazione è stata eseguita e portata avanti dal progettista esecutivo, coadiuvato dal DS e dal "gruppo di supporto alla progettazione" che al suo interno contempla il DSGA, il Team per l'innovazione e lo staff dirigenziale, reclutati mediante regolari nomine specifiche.

L'obiettivo principale come **mission** posto dall'intero gruppo di lavoro, è stato quello di trasformare, aggiornare e adeguare gli spazi già esistenti in ambienti di apprendimento fluidi dove vivere esperienze diversificate, dotandoli delle tecnologie più avanzate.

Le attività espletate dal progettista e le figure di supporto, sono state le seguenti:

- **progettare gli ambienti di apprendimento fisici e virtuali:** il cosiddetto design degli ambienti al fine di poter assicurare la possibilità di cambiare la configurazione delle aule coinvolte, sulla base delle

attività disciplinari e interdisciplinari e delle metodologie didattiche adottate, cablate con connessione autenticata e dispositivi versatili e misti, a seconda delle necessità di utilizzo;

- **individuare le metodologie didattiche** basate su pedagogie innovative adeguate ai nuovi ambienti;
- **prevedere misure di accompagnamento** per l'utilizzo efficace dei nuovi spazi didattici

Le nuove tecnologie acquisite permetteranno di promuovere e sviluppare la didattica esperienziale e attività cooperative e collaborative in cui gli studenti lavoreranno su progetti in modo attivo, consentiranno inoltre al ns. istituto, di esprimere il proprio potenziale intellettuale a seconda delle personali inclinazioni e con proprie peculiarità espressive e comunicative oltre a favorire, dalla prospettiva docente, l'utilizzo di nuove tecniche di valutazione degli apprendimenti in chiave formativa e motivazionale attraverso feedback continui tesi al monitoraggio e al miglioramento costante del processo di insegnamento-apprendimento. I docenti, professionisti creativi del processo di apprendimento, possono favorire la motivazione e l'impegno attivo delle studentesse e degli studenti, utilizzando modelli educativi progettati a misura della loro inclinazione naturale.

La progettazione di base del Gruppo di lavoro, è stata sviluppata attenendosi scrupolosamente al modello di adozione della Strategia 4.0, elaborato dal medesimo gruppo, rispettando le richieste contemplate all'interno delle linee guida del Piano 4.0, pertanto, nel presente documento, alcuni concetti sono stati richiamati solo per grandi linee, in quanto già esaustivamente trattati nell'elaborazione della Strategia 4.0, di cui si allega copia conforme al presente progetto, del documento consegnato agli atti della scuola prot. N. 3235 del 31/03/2023.

Relativamente alla realizzazione del progetto in termini di attività negoziali, il gruppo di lavoro, all'unanimità ha stabilito di proporre alla Dirigente come soluzione la formula **"chiavi in mano"**, per la fornitura e servizi, in linea con la finalità del presente progetto **"Piano Scuola 4.0: ambienti di apprendimento innovativi per nuovi paradigmi educativi - classroom" finanziato nell'ambito del decreto del Ministro dell'istruzione 8 agosto 2022, n. 218 Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 3.2 "Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori"- Azione 1 - Next generation classroom - Ambienti di apprendimento innovativi, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU"**.

Si è evidenziato inoltre, che la fornitura e i servizi da acquisire e di seguito indicati, non dev'essere interpretata in modo rigoroso, ma da intendersi in alcuni casi meramente indicativa, basata su un sopralluogo "di massima" e sull'esperienza del progettista e del Gruppo di Lavoro selezionato. La disposizione finale (ed un eventuale "implementazione" della fornitura considerata) dipenderà dai risultati che emergeranno dalle indagini di mercato, alla stato attuale, ancora in fase di consultazioni, e che una volta ultimate, consentiranno la certificazione finale dell'intera soluzione.

L'attuazione del progetto per la realizzazione degli ambienti di apprendimento di cui al finanziamento in oggetto riguarda parte/intero istituto.

Il progetto oltre all'acquisizione delle dotazioni digitali e arredi necessari, prevedere anche:

- Potenziamento di carattere edilizio in alcuni ambienti didattici prioritari al fine di aumentare la messa in sicurezza dei dispositivi previsti.

Gli arredi delle aule dovranno essere conformi alla possibilità di sfruttare le potenzialità della collaborazione e devono quindi tenere conto delle possibilità di cambi continui di conformazioni di gruppi di lavoro. I banchi trapezoidali aiutano a formare configurazioni multiple di gruppi di lavoro e le colonnine di ricarica e stoccaggio Tablet, che devono essere mobili e assicurare alimentazione continua ai dispositivi degli studenti oltre che costituire un vano protettivo (con serratura) e di alimentazione continua anche durante le pause.

**Fabbisogno rilevato e descrizione della fornitura – capitolato tecnico Vedi capitolato tecnico allegato parte integrante della presente relazione. Di seguito una breve analisi del fabbisogno rilevato.**

N.	Codici CPV	Prodotti
119		Dell Vostro 15 3510
102		Kensington Cuffie USB ad alta fedeltà
73		MICROFONO A CONDENSATORE AD ARCHETTO
7		Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa
7		Carrello mobile per monitor
80		Samsung Galaxy Tab A8 64 GB
8		Carrello ricarica devices TeachBus Six 36 dispositivi
3		HP+ LaserJet MFP M234dwe
3		Tavolo interattivo DabliuTouch 43"
3		Philips Altoparlante Bluetooth
5		Trust GXT 144 REX Ergonomic Vertical Mouse

## 7. PRINCIPIO DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM)

I prodotti oggetto della presente relazione devono essere conformi ai principi e obblighi specifici del PNRR fissati per non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali cd DNSH. L'acquisto di PC ed apparecchiature elettroniche deve essere effettuato garantendo lo sforzo di ridurre al minimo l'uso di energia e le emissioni di carbonio correlate, durante tutto il ciclo di vita, in modo da offrire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Inoltre, le soluzioni realizzative, i materiali e i componenti delle apparecchiature possono comportare l'utilizzo di sostanze pericolose che devono essere limitate. Il fine vita di tali apparecchiature comporta la produzione di grandi quantità di rifiuti pericolosi e non. I requisiti di seguito elencati sono descritti nel Documento di Lavoro dei Servizi Della Commissione "Criteri in materia di appalti pubblici verdi dell'UE per i computer, i monitor, i tablet e gli smartphone, del 05.03.2021. Sono inoltre in corso di redazione i CAM nazionali per questa categoria di prodotti. Il futuro Decreto del MITE sostituirà il Decreto 13.12.2013 – Criteri ambientali minimi per acquisto di forniture e attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio.

## 8. CAPITOLATO TECNICO E SPECIFICHE TECNICHE

Il presente Capitolato Speciale definisce e disciplina la fornitura e le specifiche tecniche, funzionali e prestazionali per la realizzazione e adeguamento degli ambienti di apprendimento innovativi finanziati attraverso Piano Scuola 4.0, Azione 1 - Next Generation Classroom.

Il documento indica i requisiti minimi essenziali richiesti. Requisiti o prestazioni superiori a quelli richiesti non daranno alcun vantaggio ai fini dell'affidamento trattandosi di una procedura di richiesta di preventivo con criterio di valutazione al solo prezzo.

Tutti i prodotti di seguito indicati devono rispettare i requisiti minimi essenziali di cui al presente capitolato tecnico. In particolare, tutti i prodotti offerti dovranno:

- essere nuovi di fabbrica (non ricondizionati);
- possedere i seguenti requisiti di conformità, ove applicabili in relazione allo specifico prodotto offerto: i prodotti, in particolare, devono essere muniti dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica. Ciascun Fornitore dovrà garantire la conformità dei prodotti offerti alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature

medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori, come meglio di seguito declinato. A tal fine, i prodotti devono almeno:

- rispettare i requisiti di compatibilità elettromagnetica stabiliti nella direttiva EMC 2014/30/UE e s.m.i. recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 80/2016 e ss.m.i.;
- essere conformi alla direttiva 2011/65/EU (RoHS II), recepita con D.Lgs. 27/2014 e s.m.i.;
- essere conformi al Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e s.m.i. concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH);
- essere conformi al D.Lgs. 15/2011 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia
- essere conformi al D. Lgs. 188/2008 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2006/66/CE e s.m.i. concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti.

I prodotti oggetto della presente procedura di affidamento finanziata con risorse PNRR devono altresì rispettare i vincoli DNSH descritti nella relazione di progetto al punto 5 – Principio DNSH (Do No Significant Harm), in conformità a quanto riportato Scheda n. 3 “Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche” della Circolare RGS n. 33/2022.

I prodotti oggetto della presente procedura di affidamento finanziata con risorse PNRR devono altresì rispettare i vincoli DNSH descritti nella relazione di progetto al punto 7 – Principio DNSH (Do No Significant Harm), in conformità a quanto riportato Scheda n. 3 “Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche” della Circolare RGS n. 33/2022

**Descrizione degli Ambienti che saranno realizzati:**

<b>Configurazione Richiesta</b>
<b>Sede/Plesso: IC VIA MEROPE/plesso VIA TORRENOVA 147</b>

Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA SVILUPPO LINGUISTICO MOB TORRENOVA		LAPTOP	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
1	LAPTOP	Dell Vostro 15 3510 - Display:15,6 in Tecnologia del processore: Intel Core i5 RAM:8 gb Dimensione Dischi:512 gb Versione S.O.:Professional S.O.:W10+W11 Licenze Modello del processore:i5-1135G7 Grafica Integrata:✓ Touch screen:✗	25
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA SVILUPPO LINGUISTICO MOB TORRENOVA		CUFFIE	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
2	CUFFIE	Kensington Cuffie USB ad alta fedeltà Tipologia:Cuffie con filo Microfono incorporato:✓ Controllo remoto:NoNoise canceling:✓ Tipo di connettore in ingresso:USB Alimentazione USB Tonalità colore:Nero	25
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA SVILUPPO LINGUISTICO MOB TORRENOVA		MICROFONO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
3	MICROFONO		30

		MICROFONO A CONDENSATORE AD ARCHETTO USB SAMSON DEU1	
--	--	---	--

**Caratteristiche Migliorative Proposte**

<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>	<b>Q.ta</b>

<b>Tipologia Ambiente</b>	<b>Tipologia Fornitura</b>
AULA STEAM MOB TORRENOVA	MONITOR INTERATTIVO

**Caratteristiche Tecniche minime richieste:**

Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
4	MONITOR INTERATTIVO	Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C 4K   OS Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   staffa a parete inclusa consegna piano terra comprensivo di installazione a muro parete standard. Esclusi lavori modifica elettrico e canalizzazione	1

**Caratteristiche Migliorative Proposte**

<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>	<b>Q.ta</b>

<b>Tipologia Ambiente</b>	<b>Tipologia Fornitura</b>
AULA STEAM MOB TORRENOVA	CARRELLO PER MONITOR INTERATTIVO

**Caratteristiche Tecniche minime richieste:**

Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
5	CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg mensola portaoggetti	1

**Caratteristiche Migliorative Proposte**

<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>	<b>Q.ta</b>

<b>Tipologia Ambiente</b>	<b>Tipologia Fornitura</b>
Aula 4.0 TORRENOVA	MONITOR INTERATTIVO

**Caratteristiche Tecniche minime richieste:**

Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
	MONITOR INTERATTIVO	Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C 4K   OS	

6		Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   staffa a parete inclusa consegna piano terra comprensivo di installazione a muro parete standard. Esclusi lavori modifica elettrico e canalizzazione	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
Aula 4.0 TORRENOVA		CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
7	CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg mensola portaoggetti	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
Aula 4.0 TORRENOVA		TABLET	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
8	TABLET	Samsung Galaxy Tab A8 64 GB - 10.5" grigio scuro	50
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
Aula 4.0 TORRENOVA		CARRELLO RICARICA DISPOSITIVI	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
9	CARRELLO RICARICA DISPOSITIVI	Carrello ricarica devices TeachBus Six 36 dispositivi	3

Caratteristiche Migliorative Proposte			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
Aula 4.0 TORRENOVA		STAMPANTE/SCANNER	
Caratteristiche Tecniche minime richieste:			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
10	STAMPANTE/SCANNER	HP+ LaserJet MFP M234dwe Tipologia di stampa:Laser Stampante/Multifunzione:Multifunzione Formato massimo:A4 Colore: X Fronte/retro automatico in stampa:si Wi- Fi:si Velocità di stampa b/n A4:29 ppm Scheda di rete:si Duty cyclemensile:	2
Caratteristiche Migliorative Proposte			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta

Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA APPRENDIMENTO COOPERATIVO MOB TORRENOVA		TAVOLO INTERATTIVO	
Caratteristiche Tecniche minime richieste:			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
11	TAVOLO INTERATTIVO	Tavolo interattivo DabliuTouch 43"	1
Caratteristiche Migliorative Proposte			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA APPRENDIMENTO COOPERATIVO MOB TORRENOVA		MONITOR INTERATTIVO	
Caratteristiche Tecniche minime richieste:			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
12	MONITOR INTERATTIVO	Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C 4K   OS Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   staffa a parete inclusa consegna piano terra comprensivo di installazione a muro parete standard. Esclusi lavori modifica elettrico e canalizzazione	1

<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA APPRENDIMENTO COOPERATIVO MOB TORRENOVA		CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
13	<b>CARRELLO MONITOR INTERATTIVO</b>	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg mensola portaoggetti	<b>1</b>
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>

Sede/Plesso: IC VIA MEROPE/plesso VIA CALIMERA 133

Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA 4.0 CALIMERA		MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
14	MONITOR INTERATTIVO	Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C 4K   OS Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   staffa a parete inclusa consegna piano terra comprensivo di installazione a muro parete standard. Esclusi lavori modifica elettrico e canalizzazione	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA 4.0 CALIMERA		CARRELLO MOBILE PER MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
15	CARRELLO MOBILE PER MONITOR INTERATTIVO	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg mensola portaoggetti	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
Tipologia Ambiente		Tipologia Fornitura	
AULA 4.0 CALIMERA		LAPTOP	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
16	LAPTOP	Dell Vostro 15 3510 - Display:15,6 in Tecnologia del processore: Intel Core i5 RAM:8 gb Dimensione Dischi:512 gb Versione S.O.:Professional S.O.:W10+W11 Licence Modello del processore:i5-1135G7 Grafica Integrata:✓ Touch screen:✗	31
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta

<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA 4.0 CALIMERA		CUFFIE	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
17	CUFFIE	Kensington Cuffie USB ad alta fedeltà Tipologia:Cuffie con filo Microfono incorporato:✓ Controllo remoto:NoNoise canceling:✓ Tipo di connettore in ingresso:USB Alimentazione USB Tonalità colore:Nero	27
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA ARTE E MUSICA CALIMERA		MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
18	MONITOR INTERATTIVO	Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C 4K   OS Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   staffa a parete inclusa consegna piano terra comprensivo di installazione a muro parete standard. Esclusi lavori modifica elettrico e canalizzazione	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA ARTE E MUSICA CALIMERA		CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
19	CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg mensola portaoggetti	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA ARTE E MUSICA CALIMERA		TAVOLO INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			

Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
20	TAVOLO INTERATTIVO	Tavolo interattivo DabliuTouch 43"	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA AGORA' CALIMERA		MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
21	MONITOR INTERATTIVO	Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C 4K   OS Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   staffa a parete inclusa consegna piano terra comprensivo di installazione a muro parete standard. Esclusi lavori modifica elettrico e canalizzazione	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA AGORA' CALIMERA		CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
22	CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg mensola portaoggetti	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA AGORA' CALIMERA		TABLET	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
Ord.	Tipologia	Descrizione	Q.ta
23	TABLET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samsung Galaxy Tab A8 64 GB - 10.5" grigio scuro</li> </ul>	10
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
Descrizione/Caratteristica Referenza			Q.ta

<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA AGORA' CALIMERA		MICROFONO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
24	MICROFONO	SAMSON Deu1 - Archetto + adattatore Usb	23
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA AGORA' CALIMERA		ALTOPARLANTE	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
25	ALTOPARLANTE	Philips Altoparlante Bluetooth con luce lampeggiante 100W	2
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA STEAM CALIMERA		MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
26	MONITOR INTERATTIVO	Monitor interattivo Dabliu 65" E11L-C staffa inclusa Monitor interattivo Wacebo DabliuTouch 65" E11L-C 4K   OS Android11 RAM4GB Storage32GB   500cd/m2 5.000:1 40Touch   staffa a parete inclusa consegna piano terra comprensivo di installazione a muro parete standard. Esclusi lavori modifica elettrico e canalizzazione	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA STEAM CALIMERA		CARRELLO MONITOR INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>

27	<b>CARRELLO MONITOR INTERATTIVO</b>	Carrello mobile per monitor fino a 86" portata max 100kg mensola portaoggetti	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA STEAM CALIMERA		CARRELLO RICARICA DISPOSITIVI	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
28	<b>CARRELLO RICARICA DISPOSITIVI</b>	Carrello ricarica devices TeachBus Six 36 dispositivi	2
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>

**Sede/Plesso: IC VIA MEROPE/plesso VIA MEROPE 24**

<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		LAPTOP	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
29	<b>LAPTOP</b>	Dell Vostro 15 3510 - Display:15,6 in Tecnologia del processore: Intel Core i5 RAM:8 gb Dimensione Dischi:512 gb Versione S.O.:Professional S.O.:W10+W11 Licence Modello del processore:i5-1135G7 Grafica Integrata:✓ Touch screen:✗	38
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		TABLET	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
30	<b>TABLET</b>	Samsung Galaxy Tab A8 64 GB - 10.5" grigio scuro	20

<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		CARRELLO RICARICA DISPOSITIVI	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
31	CARRELLO RICARICA DISPOSITIVI	Carrello ricarica devices TeachBus Six 36 dispositivi	3
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		STAMPANTE/SCANNER	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
32	STAMPANTE / SCANNER	HP+ LaserJet MFP M234dwe Tipologia di stampa:Laser Stampante/Multifunzione:Multifunzione Formato massimo:A4 Colore:✗ Fronte/retro automatico in stampa:sì Wi- Fi:sì Velocità di stampa b/n A4:29 ppm Scheda di rete:sì Duty cyclemensile:20.000 pages	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		CUFFIE	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
33	CUFFIE	Kensington Cuffie USB ad alta fedeltà Tipologia:Cuffie con filo Microfono incorporato:✓ Controllo remoto:NoNoise canceling:✓ Tipo di connettore in ingresso:USB Alimentazione USB Tonalità colore:Nero	50
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>

<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		MOUSE	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
34	MOUSE	Trust GXT 144 REX Ergonomic Vertical Mouse	5
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		MICROFONO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
35	MICROFONO	MICROFONO A CONDENSATORE AD ARCHETTO USB SAMSON DEU1	20
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
DIGITAL ROOMS MEROPE		ALTOPARLANTE	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
36	ALTOPARLANTE	Philips Altoparlante Bluetooth con luce lampeggiante 100W	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA 4.0 MEROPE		LAPTOP	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
37	LAPTOP	Dell Vostro 15 3510 - Display:15,6 in Tecnologia del processore: Intel Core i5 RAM:8 gb Dimensione Dischi:512 gb Versione S.O.:Professional S.O.:W10+W11 Licence Modello	25

		del processore:i5-1135G7 Grafica Integrata:✓ Touch screen:✗	
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>
<b>Tipologia Ambiente</b>		<b>Tipologia Fornitura</b>	
AULA 4.0 MEROPE		TAVOLO INTERATTIVO	
<b>Caratteristiche Tecniche minime richieste:</b>			
<b>Ord.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.ta</b>
38	TAVOLO INTERATTIVO	Tavolo interattivo DabliuTouch 43"	1
<b>Caratteristiche Migliorative Proposte</b>			
<b>Descrizione/Caratteristica Referenza</b>			<b>Q.ta</b>

\* **Visto** l'incarico al Gruppo di Lavoro esecutivo prot. numero 3369 del 04/04/2023 e prot. numero 6130 del 07/07/2023

