

DIREZIONE DIDATTICA STATALE - I CIRCOLO-PAGANI
Prot. 0002734 del 22/08/2023
IV-5 (Entrata)

Al Dirigente Scolastico del
Direzione Didattica Statale 1° Circolo Pagani
C.so E. Padovano,
84016 Pagani (SA)
E-Mail: saee102002@istruzione.it

Oggetto: Relazione tecnica di progetto relativo al servizio per l'attuazione del Progetto finanziato con i Fondi PNRR 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
Titolo del Progetto: **La scuola del futuro è già qui;**
Identificativo progetto: **M4C1I3.2-2022-961-P-20267;**
CUP: **D44D22004930006;**

Il Sottoscritto Ing. Antonio Bove in qualità di **Progettista esecutivo** individuato dalla Oxfirm srl, con la presente sottopone all'attenzione di codesto spett.le Istituto, la relazione Tecnica, relativa al progetto indicato in oggetto.

Si precisa che sono state esperite tutte le operazioni necessarie in risposta alle richieste pervenute, con effettuazione di sopralluoghi e rilievo dati degli apparati e infrastruttura esistente, di tutti i plessi dell'Istituto interessati dalla realizzazione del progetto.

Pertanto, quanto di seguito descritto, è stato redatto, in conformità alle richieste dell'Istituto e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico ed in considerazione della proposta progettuale inoltrata.

La presente relazione tecnica è articolata nelle seguenti sezioni e sottosezioni:

- 1. PREMESSA**
- 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**
- 3. ANALISI PRELIMINARE E RICOGNIZIONE DEGLI SPAZI E DELLE DOTAZIONI ESISTENTI**
- 4. CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE**
 - A – ELENCO AMBIENTI DI APPRENDIMENTO**
 - B – CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE DELLE SOLUZIONI DA IMPLEMENTARE**
 - C – SERVIZI INTEGRATI ALLA FORNITURA A CARICO DELLA DITTA FORNITRICE**

1 – PREMESSA

L'Istituto Direzione Didattica Statale 1° Circolo Pagani di Pagani (SA) ha aderito al progetto **PNRR – Missione 4: Istruzione e ricerca – Componente 1 – Investimento 3.2: Scuola 4.0 – Azione 1 – Next generation classroom – Ambienti di apprendimento innovativi** che 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.

2 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Con i fondi PNRR si intende adottare una soluzione ibrida: verranno riorganizzate le aule destinate alle classi quarte e quinte in modo da destinare agli alunni di ciascun anno due ambienti dedicati, uno per le lezioni artistiche linguistiche e uno per le lezioni delle discipline logico matematico scientifiche. In questo modo due classi parallele dei tre plessi del nostro Istituto andranno a specializzare gli ambienti, in modo che siano a reale supporto della didattica delle diverse discipline. Gli studenti non staranno più sempre nello stesso ambiente, ma passeranno da un'aula all'altra a seconda delle discipline affrontate. Nelle due aule verranno disposti strumenti caratterizzanti e di indirizzo: non ci serviranno spazi in più, sfrutteremo in modo diverso gli spazi esistenti. Non ci saranno quindi più le specifiche classi, ma verrà formata l'aula a righe e l'aula a quadretti. Le aule diventeranno aule polifunzionali per una didattica attiva, collaborativa, hands-on, supportata da strumenti adeguati. A questa riconfigurazione delle aule si aggiungeranno ambienti polifunzionali di approfondimento, a disposizione di tutte le classi dell'istituto. In particolare, si interverrà fisicamente su 15 ambienti, di cui 13 aule e 2 ambienti multidisciplinari e polifunzionali. Questi ultimi saranno utilizzati anche da tutti gli altri alunni in modo tale che questa rivoluzione avrà impatto positivo su tutti gli alunni e docenti dell'istituto. Si lavorerà con arredi flessibili, rimodulabili e che supportino l'adozione di metodologie d'insegnamento innovative e variabili. Verranno acquistate principalmente nuove tecnologie, partendo dalle dotazioni già in essere nell'istituto, acquisite grazie ai finanziamenti PON e PNSD precedenti, riutilizzando gli arredi già presenti e, dove necessario, verranno acquistati arredi flessibili che permetteranno la rimodulazione del setting delle aule di ora in ora. Verranno acquistati armadietti per i corridoi, in modo da garantire a tutti gli studenti un luogo sicuro in cui riporre le proprie risorse personali. Agli arredi e ai setting di aula rinnovati, si andrà ad aggiungere una dotazione tecnologica diffusa. Verranno alcuni Monitor interattivi con alcuni accessori, che andranno ad integrare i monitor già presenti nell'istituto. Sarà ampliata la dotazione di dispositivi personali (PC portatili Windows), che sarà posta su carrelli mobili, dotati di sistemi di ricarica intelligente per il risparmio energetico. Il maggior investimento sarà rivolto a soluzioni che permettano la distinzione chiara tra gli ambienti tematici creati, per potenziare a largo raggio le competenze disciplinari più strettamente legate alla materia che vi si svolgerà. Per le aule linguistiche verranno acquistati set per la creatività e per la creazione di contenuti digitali originali (stazione video, stazione podcast, stop motion) mentre per le aule di indirizzo scientifico matematico saranno prediletti set di robotica educativa, elettronica e kit per le STEM, indispensabili per sviluppare creatività, problem-solving e un approccio pratico ed esperienziale alla conoscenza. Verranno poi realizzati due ambienti multidisciplinari, dotati di una tecnologia semplice e immediata, con piattaforme dedicate e sicuri.

3 - ANALISI PRELIMINARE E RICOGNIZIONE DEGLI SPAZI E DELLE DOTAZIONI ESISTENTI

Le classi primarie dell'Istituto sono dislocate in due edifici distanti 50 metri. Un edificio, il plesso Rodari ospita 27 classi, l'edificio Auditorium ospita 3 classi. La scuola presenta ampi corridoi luminosi e aule provviste di ampie vetrate e di ampiezza diversa, ma adeguate al numero di alunni. Manca una palestra, ma l'Istituto dispone di ampio cortile con aiuole per tutta la zona perimetrale. Grazie al finanziamento PON Edugreen le aiuole sono state sistemate ad orto e frutteto. Con il finanziamento PNSD "Biblioteche scolastiche innovative" è stata realizzata una Biblioteca digitale con arredi e dotazioni tecnologiche- E' presente inoltre l'aula 3.0 . Sono presenti strumentazioni tecnologiche acquistate con fondi PON-FESR, PNSD:, Realizzazione ambienti digitali, Smart classes, Digital board, DDI regioni del Mezzogiorno: N. 20 Monitor interattivi N.1 Comunico System (puntatore oculare) N.18 Tablet con armadetto caricatore n.17 LIM N. 20 Tavolette grafiche N. 3 Robottini per coding N. 1 stampante a colori N. 2 Cuffie Si andrà a potenziare tali dotazioni con nuovi accessori. Questo fornirà una dotazione comune di base nei vari ambienti, su cui poi si andranno a creare le diverse distinzioni tematiche nelle aule di indirizzo. La scuola dispone inoltre di arredi nuovi o in buono stato, abbiamo inoltre n.18 di banchi modulari n.3 moduli centrali per isola, I dispositivi personali che si acquisteranno (PC portatili Windows) andranno invece ad arricchire la dotazione di N.70 notebook che la scuola ha già acquistato grazie ai finanziamenti precedenti; in questo modo si potrà garantire una diffusione più ampia delle tecnologie, dando comunque priorità ai soggetti più fragili e a rischio di dispersione. Per le STEM la scuola si è dotata, grazie al progetto PON FESR Edugreen: N.3 stereomicroscopi N. 30 serre idroponiche da banco N.1 Tower garden strumenti per la misura dei parametri climatici.

4 - CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE

Il presente Capitolato Speciale definisce e disciplina la fornitura e le specifiche tecniche, funzionali e prestazionali per la realizzazione del progetto.

Il presente capitolato è articolato nelle seguenti parti:

A. ELENCO AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

DENOMINAZIONE AMBIENTE	NUMERO	DOTAZIONI DIGITALI	ARREDI	FINALITA' DIDATTICHE
aula tematica a righe	6	notebook, Monitor interattivi, stampante, pacchetto office, cuffie wireless, carrelli di ricarica notebook, fotocamera, software didattici	arredi funzionali	Saranno aule tematiche che incentiveranno una didattica stimolante, collaborativa ed innovativa. Lo studente, diventerà il soggetto centrale dell'apprendimento
aula tematica a quadretti	6	notebook, stampante Monitor interattivi, robotica coding, carrello ricarica notebook, software didattici	Arredi funzionali	Le aule saranno assegnate in funzione delle discipline che vi si insegneranno per cui possono essere riprogettate e allestite con un setting funzionale alle specificità della disciplina stessa

aula prima innovativa	1	Notebook, Monitor interattivi, stampante, tavolo interattivo, software didattici dedicati, Robot educativo	Arredi funzionali	La classe prima innovativa si baserà sull'idea di potenziare le abilità cognitive dei nostri alunni, definiti "nativi digitali"
Ambiente polifunzionale e multidimensionale	2	stampante 3D, tavoli interattivi, kit web radio, robottini coding, set per lo story telling, kit esperimenti di chimica e fisica, plotter da taglio	arredi funzionali	L'intento di questa creazione di ambienti polifunzionali e multidimensionali è mettere al centro la didattica laboratoriale, come punto d'incontro tra sapere e saper fare.

B. CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE DELLE SOLUZIONI DA ADOTTARE E SUDDIVISO PER SINGOLO AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

TECNOLOGIA

CAPITOLATO TECNICO	
Descrizione Voce <i>(Marca/Modello/Tipo E Ogni Altra Caratteristica Atta Ad Individuare Con Precisione Il Modello)</i>	N°
Bundle di Monitor Interattivo 75" 4k corredato di staffa e PC OPS con Processore: I5 9th generazione Ram: 8 gb SSD: 256 gb Windows 10 pro	13
Software per la gestione di una classe e delle lezioni con strumenti didattici come conivisione dello schermo e quiz, con aggiunta di ulteriori funzioni specifiche per lo studio delle lingue come la condivisione di materiale audio e lavagna condivisa	21
Cuffie con connettore USB e chip audio	21
NOTEBOOK 15,6" con le seguenti caratteristiche: Dimensione Dischi: 256 GB Grafica Integrata: Sì Tecnologia del processore: Intel Core i3 Modello del processore: i3-1115G4 Touch screen: No RAM: 8 GB Versione S.O.: Pro Educational (include licenza rete didattica) S.O.: Windows 10	50
Carrello di ricarica tablet/notebook 36 slot - Struttura interamente metallica con circolazione dell'aria naturale che non prevede la presenza di ventole. Scompartimento frontale per l'alloggiamento dei dispositivi dotato di serratura di sicurezza. Tre ripiani fissi con 12 paratie divisorie in plastica dotate di passacavi integrato per l'alloggiamento dei	3

dispositivi in posizione verticale e fori per il passaggio del cavo di alimentazione nello scompartimento posteriore. Centralina per la temporizzazione dell'alimentazione in simultanea su tutte le prese o in sequenza temporizzata per evitare sovraccarichi. Presa esterna per aggiungere un alimentatore aggiuntivo per dispositivo appoggiato esternamente al vano principale.	
Pacchetto Office 2021 standard	42
Stampanti e Multifunzione Laser e Ink-Jet - WorkForce WF-7840DTWF	3
KIT CLASSROOM CODING DIGITALE Un robottino interattivo ideale per avviare dall'infanzia un programma di apprendimento basato sul Coding, lo sviluppo del pensiero computazionale e l'esplorazione delle STEM senza l'utilizzo di PC o Tablet. ● si programma in modo tattile, si possono creare sequenze di movimento utilizzando i tasti freccia a sfioramento sul robot. ● Utilizzando il Coder , una sorta di tablet analogico in cui si possono inserire a cascata dei comandi ciascuno rappresentato da una tessera. ● Il robot può emettere suoni e luci, riconoscere la presenza di oggetti e loro colore Kit classe che comprende 6 robot, campo da gioco e borse di trasporto.	1
KIT CODING TATTILE Un robottino interattivo ideale per avviare dall'infanzia un programma di apprendimento basato sul Coding, lo sviluppo del pensiero computazionale e l'esplorazione delle STEM senza l'utilizzo di PC o Tablet. ● si programma in modo tattile, si possono creare sequenze di movimento utilizzando i tasti freccia a sfioramento sul robot. ● Utilizzando il Coder , una sorta di tablet analogico in cui si possono inserire a cascata dei comandi ciascuno rappresentato da una tessera. ● Il robot può emettere suoni e luci, riconoscere la presenza di oggetti e loro colore.	1
Software studiato per allenare le competenze in ambito matematico e scientifico alla scuola primaria: dalla geometria alla logica, dai problemi alle scienze, dai numeri ai calcoli. Licenza perpetua valida fino a max 25 computer	1
mozaBook CLASSROOM 3 anni tra 10 e 30 licenze per uso docente Licenza Mozaik classroom, valida per singolo dispositivo, per uso docente [Per annualità maggiori verrà calcolato successivamente lo sconto]	20
Software per story telling Pack 1 Docente - licenza annuale - ermette ai docenti e agli studenti di creare fumetti personalizzati, libera il potenziale creativo, artistico e di scrittura. Una volta dato il link di accesso agli studenti, questi potranno liberare la propria fantasia e creatività. Crea uno storyboard completo scegliendo tra migliaia di sfondi, abiti e altro per raccontare una storia. Inoltre, si possono creare avatar e foto di classe. Software in lingua inglese - Licenza a scadenza annuale per 20 docenti Quotazione a richiesta per quantità di docenti diversa	10
Software per story telling Pack 20 Docenti - licenza annuale - Questo sw permette ai docenti e agli studenti di creare fumetti personalizzati, libera il potenziale creativo, artistico e di scrittura. Una volta dato il link di accesso agli studenti, questi potranno	2

liberare la propria fantasia e creatività. Crea uno storyboard completo scegliendo tra migliaia di sfondi, abiti e altro per raccontare una storia. Inoltre, si possono creare avatar e foto di classe. Software in lingua inglese - Licenza a scadenza annuale per 20 docenti	
Penna parlante con card set tempo tipo Campus Language Pen con Time Card Set	2
Matatalab - Add on musicista - il set Musicista include 42 blocchi aggiuntivi che permettono di studiare musica e note con la programmazione.	6
Tavolo interattivo con le seguenti caratteristiche: 43" 4K OS: Windows 11 Pro Intel Core i5 11Gen CPU:8GB Disco: 256GB SSD Wi-Fi	1
Stampante 3D fascia intermedia Stampante 3D FDM precisa e facile da usare, capace di stampare anche filamenti elastici come il tpu. La stampante è inoltre dotata di sistema di ripresa della stampa dopo un calo di tensione e di piano flessibile per staccare con più facilità le stampe	1
Bobbina di filamento di PLA da 1Kg. Compatibile con tutte le stampanti FDM	5
Kit didattico visori VR premium (8 visori) - con Contenitore portatile per la ricarica e controllers.	1
kit 8 cubotti per visori realtà aumentata - Set di 8 cubi per la realtà aumentata da usare con il kit didattico di visori VR	1
Licenza portale visori Premium (3 anni) - Portale didattico fornito di strumenti di gestione e da materiale multimediale per le lezioni	1
KIT PER PODCASTING - Include un mixer audio professionale che ti consente di regolare il suono dei tuoi episodi in modo preciso. Puoi connettere i 4 microfoni dedicati per i podcast al mixer e utilizzare le 4 cuffie di alta qualità per monitorare l'audio in tempo reale. Per registrare i tuoi episodi, viene fornita un'interfaccia audio che collega il mixer al tuo computer o dispositivo di registrazione. Un supporto per il microfono ti aiuta a posizionare correttamente il microfono durante le registrazioni. Infine, il kit include anche un software di registrazione e editing che ti permette di creare e modificare i tuoi podcast, aggiungendo effetti sonori o eliminando eventuali imperfezioni. Questo kit completo offre tutto il necessario per creare podcast di alta qualità con facilità.	1
Percorso per Bee-Bot e Blue-Bot: cortile della fattoria	1
Percorso per Bee-Bot e Blue-Bot - L'Alfabeto	2
KIT SCIENZE GENERALI Il kit è stato sviluppato per le scuole medie ed elementari che necessitano di una piccola ma completa collezione di materiali di insegnamento per esperimenti nel campo della scienza. Il kit può essere usato nei corsi di base nelle scuole medie.	1

Il valore speciale del kit “scienza generale” sta nella facilità d’uso e nell’affidabilità dell’apparecchiatura per gli esperimenti suggeriti	
Bee-Bot Class Pack con 6 unità comprensivo di stazione di ricarica	1

ARREDI

Descrizione Voce (Marca/Modello/Tipo E Ogni Altra Caratteristica Atta Ad Individuare Con Precisione Il Modello)	N°
ARMADIO A GIORNO 9 CASELLE L100xP45xH150	25
Banco Trapezoidale Rovere - Banco trapezoidale con struttura in acciaio interamente saldata, piano in melaminico rovere con venature del legno, angoli arrotondati e bordatura perimetrale in ABS, sottopiano portaoggetti integrato, piedino sferico. Ideale per combinarne 6 in un esagono con la colonnina di ricarica al centro	24
Pouf cubico imbottito, rivestito in similpelle colorata ignifuga. Dimensioni: 40x40x46h cm	10
Poltroncina in gommapiuma Rivestimento in PVC 50x40x50h cm	8
Libreria a 4 ripiani con piedi in plastica regolabili, struttura in colore bianco, fondo bianco e ripiani bianchi. Dimensioni 104x44x200	4
Carrello con sponde, struttura portante con tubolare in alluminio tipo PERALLUMAG PE 35H20 lucidato a specchio cm.50x92x86h	2

C. SERVIZI INTEGRATI ALLA FORNITURA A CARICO DELLA DITTA FORNITRICE

Montaggio e trasporto inclusi