



Codice Meccanografico BRTF010004
Codice Fiscale 80001970740

Istituto Tecnico Tecnologico "G. GIORGI"

Informatica e Telecomunicazioni
Elettronica, Elettrotecnica e Automazione
Meccanica Meccatronica ed Energia

Via Amalfi, 6 - 72100 BRINDISI - Tel. 0831 418894 - Fax 0831 418882
e-mail brtf010004@istruzione.it - PEC brtf010004@pec.istruzione.it



Sito Web <https://www.ittgiorgi.edu.it>

OGGETTO: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - 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 - Azione 1 - Next generation classrooms – Ambienti di apprendimento innovativi

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "G. GIORGI" - BRINDISI
Prot. 0013180 del 21/09/2023
VI-1 (Entrata)

CAPITOLATO TECNICO

Titolo del Progetto: GIORGI (R)INNOVA

C.U.P. B84D22006240006

Codice Nazionale Progetto: M4C1I3.2-2022-961



Codice Meccanografico BRTF010004
Codice Fiscale 80001970740

Istituto Tecnico Tecnologico "G. GIORGI"

Informatica e Telecomunicazioni
Elettronica, Elettrotecnica e Automazione
Meccanica Meccatronica ed Energia

Via Amalfi, 6 - 72100 BRINDISI - Tel. 0831 418894 - Fax 0831 418882
e-mail brtf010004@istruzione.it - PEC brtf010004@pec.istruzione.it



Sito Web <https://www.ittgiorgi.edu.it>

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto Giorgi (R)Innova si pone come obiettivo principale quello di avviare un processo innovativo all'interno della nostra scuola.

Il processo di innovazione didattica consisterà nell'applicazione di nuove idee, che porteranno ad un approccio mirato al miglioramento e alla qualità dell'educazione attraverso l'implementazione di nuove metodologie didattiche supportate dalle nuove tecnologie, in modo da favorire l'apprendimento degli studenti in modo più efficace e coinvolgente.

Dal titolo si intuisce che il progetto ha un duplice scopo: da un lato Rinnovare le attrezzature tecnologiche in nostro possesso che ormai, a causa del continuo evolversi della tecnologia, risultano essere obsolete, dall'altro, Innovare il modo di fare lezione. Unendo questi due fattori sarà possibile sfruttare al massimo la nuova tecnologia e adottare una serie di metodologie didattiche al fine di creare ambienti di apprendimento più dinamici, coinvolgenti e adatti alle esigenze degli studenti, al fine di migliorare l'efficacia dell'educazione e preparare i giovani alle sfide del mondo contemporaneo.

L'edificio scolastico è una struttura degli anni '60 al cui interno è possibile trovare 52 aule, numerosi laboratori e uffici di segreteria. Data l'età anagrafica dell'istituto si intuisce la necessità di prevedere un ampliamento strutturale al fine di realizzare ulteriori laboratori e rendere più flessibile l'utilizzo di ambienti di lavoro cooperativo. Nasce inoltre l'esigenza di poter usufruire di aule con banchi modulari finalizzati ad un approccio di didattica attiva e collaborativa. Anche il giardino esterno potrebbe essere riqualificato al fine di creare aree didattiche e ricreative per studenti e docenti.

Obiettivo principale del progetto sarà quindi quello di uniformare la tecnologia presente all'interno delle aule didattiche. Allo stato attuale l'istituto dispone di alcune aule dotate di monitor touch di ultima generazione ed altre in cui è invece installata una LIM o dei semplici proiettori a breve/lungo raggio. In ogni aula è presente un laptop. Il nuovo allestimento prevede l'aggiornamento tecnologico delle aule aggiungendo all'interno di ciascuna un monitor touch di ultima generazione comprensivo di un modulo che funge da personal computer. In questo modo ogni monitor potrà essere utilizzato in due modalità differenti e, grazie all'uso di mouse e tastiera wireless, ogni studente potrà interagire con il sistema dalla propria postazione, garantendo così un enorme vantaggio per gli studenti con difficoltà motorie.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di ambienti di apprendimento all'aperto (Sorgente Scoperta). Ogni ambiente sarà coperto da connessione wi-fi e verrà utilizzato in configurazioni differenti: utilizzando degli appositi kit si potranno effettuare esperimenti scientifici, potrà essere utilizzato in configurazione BYOD e per l'ascolto di podcast. In configurazione BYOD nel caso in cui lo studente non disponga di un proprio dispositivo, la scuola metterà a disposizione i PC rigenerati che saranno rimossi dalle aule. L'apprendimento all'aperto permette di favorire la socializzazione e la cooperazione tra gli studenti, soprattutto se si svolgono attività di gruppo o progetti collaborativi. La didattica all'aperto può offrire benefici per la salute fisica e mentale degli studenti, in quanto l'attività all'aperto può migliorare l'umore, ridurre lo stress e favorire il benessere psicologico.

Infine il progetto prevede la creazione di due ambienti tematici: un'aula di lettura e confronto (Spazio Pensiero Digitale) e un'aula dedicata all'apprendimento di tutte le scienze (Spazio 360°). In entrambi gli ambienti confluirà parte della tecnologia già a disposizione della scuola.

ATTREZZATURE NECESSARIE E ESIGENZE ESPRESSE

I sopralluoghi effettuati e le richieste dell'utenza tutta hanno permesso di rilevare bisogni relativi agli arredi e alla strumentazione necessaria. Il progetto prevede il rifacimento e messa a norma degli impianti elettrici e di rete per i nuovi ambienti oggetto del capitolato, e delle opere edili nell'ambiente Spazio 360°. Gli strumenti didattici e tecnologici saranno così distribuiti.

| DESCRIZIONE | Quantità | Ubicazione |
|---|----------|--------------------------|
| Monitor Touch 75" con Staffa, Wi-Fi 6, Bluetooth, Trasporto e Installazione | 36 | Aule didattiche |
| Ops per monitor touch con Cpu Intel i5 10ma 10210U - 8gb - 500gb Ssd - Windows 11 Pro Education | 58 | Aule didattiche |
| Carrello per monitor 75" con regolazione manuale dell'altezza - VESA max 900 x 600 - fino a 150 kg - CON STAFFA | 4 | Aule didattiche |
| Hub ricaricabile con ruote per tavolino componibile con 4 prese e 4 USB (2A+2C) 1200 Wh | 3 | Spazio 360° |
| Carrello per ricarica Notebook - 32 Notebook | 1 | Spazio 360° |
| Carrello per ricarica Tablet - 32 Tablet | 1 | Spazio 360° |
| Carrello per ricarica 20 Visori VR | 1 | Spazio 360° |
| Monitor, 23,8, 16:9, VA, 1920x1080, 250cd, 3000:1, 20M:1, 1x D-SUB, .0x DVI, 1 x 1.4x HDMI, 0 x Displayport, SPEAKERS no, Pivot no, Curved no, Regolabile in altezza no, Black, BEZEL 3-sided frameless | 58 | Aule didattiche |
| Tastiera e touchpad wireless tutto in uno | 65 | Aule didattiche |
| CAVO HDMI 4Kx2K PER PC, NOTEBOOK, HDTV, CONTATTI DORATI, MT 5 COLORE NERO | 65 | Aule didattiche |
| Access Point Indoor TP-LINK Gigabit Wi-Fi 6, velocità di connessione wireless fino a 574 Mbps in 2.4 GHz e 2402 Mbps in 5 GHz, canale 160 MHz, seamless roaming, supporto tecnologia Omada Mesh, supporto PoE | 1 | Spazio 360° |
| Access Point Outdoor TP-LINK Wi-Fi 6 (802.11ax), Velocità Wi-Fi fino a 3 Gbps (574Mbps in 2.4GHz + 2402Mbps in 5 GHz), canale 160 MHz, seamless roaming, supporto tecnologia Omada Mesh, supporto PoE | 1 | Sorgente Scoperta |
| Smart Switch Cisco CBS250-48P-4X, 48 porte, Gigabit Ethernet, L2/L3, supporto PoE+ | 1 | Spazio 360° |
| ARMADIO RACK 19" A MURO 6U COMPRENSIVO DI MULTIPRESA | 1 | Spazio Pensiero Digitale |

| | | |
|--|----|--|
| Mini PC Core i7-12700T 16GB 512GB SSD Wi-Fi 6 Win 11 Pro DG 3yw | 2 | 1 unità Spazio 360°, 1 unità Spazio Pensiero Digitale |
| Staffa di montaggio da desktop a monitor - per mini pc | 2 | 1 unità Spazio 360°, 1 unità Spazio Pensiero Digitale |
| KIT TASTIERA ITALIANA 108 TASTI E MOUSE OTTICO CON CAVO USB | 2 | 1 unità Spazio 360°, 1 unità Spazio Pensiero Digitale |
| Apple 2022 iPad Pro 12,9" (Wi-Fi, 512GB) 6ª generazione | 1 | Spazio 360° |
| Sedia ergonomica per aule scolastiche - per allievi fissa - polipropilene colorato - impilabile - seduta h 46 cm - colori assortiti | 60 | 30 unità Spazio 360°, 30 unità Spazio Pensiero Digitale |
| Tavolo ripiegabile con struttura in metallo di altezza 77 cm, ripiano bianco satinato antiriflesso lavabile e ribaltabile, gamba dotata di ruote, sagoma corrispondente ad 1/6 di cerchio (∅ 150 cm). | 30 | Spazio 360° |
| Cattedra colorata ad onda, dimensioni (LxHxP): 153x76x70 cm | 1 | Spazio 360° |
| Reception in legno composta da elemento angolare curvo affiancato da 2 mobili, tutti a giorno con ripiano centrale. Dimensioni: angolo cm 109x50x114, mobili laterali cm 70,2x48x87,1, altezza piano di scrittura cm 87,1, altezza e profondità del mensolone cm 27. | 1 | Spazio Pensiero Digitale |
| Banco da lavoro colorato, lunghezza 2 metri e larghezza 75 cm, piano in legno, portata 1000 Kg, dotato di 2 armadi a 3 cassetti | 1 | Spazio 360 |

| | | |
|---|----|--------------------------------|
| Tavolo multiuso, forma trionda, con ruote. Dimensioni: ingombro LxP cm 120x130, Altezza: 76 cm | 6 | Spazio Pensiero Digitale |
| Pouf angolare, imbottitura in poliuretano espanso indeformabile ad alta densità, rivestimento in morbido telo plastico di PVC colorato, struttura interna in legno. Dotata di piedini in metallo. Dimensioni: ingombro cm 81x55 (PxL) - altezza 45 cm. Colori assortiti. Sagoma corrispondente a 1/8 di cerchio | 12 | Spazio Pensiero Digitale |
| Mobile contenitore attrezzato con 8 vani chiusi da antine con serratura indipendente e cerniera con apertura a 90°. Dimensioni: cm 82x48x223h | 3 | Spazio Pensiero Digitale |
| Tavolo con base tonda bombata cromata, colonna cromata H 72, ripiano in melaminico. Diametro 60 CM | 3 | Spazio Pensiero Digitale |
| Panchina curva concava in cemento per arredo urbano, colore bianco pietra, dimensioni: cm 200x50x50h | 8 | Sorgente Scoperta |
| Panchina-Smart VIVA ad Energia Solare Ricarica Intelligente IOT ready, seduta e schienale in plastica riciclata 2,1 m ricarica dispositivi WIRELESS USB illuminazione LED | 2 | Sorgente Scoperta |
| Lavagna magnetica a cavalletto 90x150 cm | 1 | Sorgente Scoperta |
| Leggero tavolo multifunzione su stabile base regolabile in alluminio, sagoma "a fagiolo" che consente di accostare tra loro più elementi, piano di lavoro bianco satinato antiriflesso, lavabile, antigraffio bordato in pvc antishock nero. Dimensioni ingombro cm 52x66, altezza regolabile cm 47-70 | 15 | Aule didattiche |
| Sedia fissa attesa, telaio acciaio cromato e carter nero - Schienale e seduta imbottita in tessuto, senza braccioli | 32 | Aule didattiche |
| Sedia fissa imbottita con tubolare d'acciaio con braccioli - colori assortiti - Dimensioni (LxHxP): 56x83x47 cm | 15 | Aule didattiche |
| Tavolino basso rotondo: diametro 63 cm, altezza 30 cm | 2 | Spazio Pensiero Digitale |
| Divano attesa a 3 posti schienale fisso - rivestimento tessuto ignifugo grigio scuro. Dimensioni (LxHxP): 203x61x79 cm | 1 | Spazio Pensiero Digitale |



Codice Meccanografico BRTF010004
Codice Fiscale 80001970740

Istituto Tecnico Tecnologico "G. GIORGI"

Informatica e Telecomunicazioni
Elettronica, Elettrotecnica e Automazione
Meccanica Meccatronica ed Energia

Via Amalfi, 6 - 72100 BRINDISI - Tel. 0831 418894 - Fax 0831 418882
e-mail brtf010004@istruzione.it - PEC brtf010004@pec.istruzione.it



Sito Web <https://www.ittgiorgi.edu.it>

| | | |
|---|---|--------------------------------|
| Divano attesa a 2 posti schienale fisso - rivestimento tessuto ignifugo grigio scuro. Dimensioni (LxHxP): 150x61x79 cm | 1 | Spazio Pensiero Digitale |
| Divano attesa a 1 posto schienale fisso - rivestimento tessuto ignifugo rosso. Dimensioni (LxHxP): 92x61x79 cm | 1 | Spazio Pensiero Digitale |
| Banco con top in multistrato laminato bianco e angoli arrotondati. L'altezza può essere regolata elettricamente da 70 a 117 cm. Struttura in acciaio con gambe a T. Dimensioni: cm 70x130 - h 70-117 cm | 2 | Spazio 360° |

ESPERIENZE FORMATIVE CHE VERRANNO CONDOTTE NEGLI AMBIENTI ALLESTITI

| | |
|--|---|
| Job shadowing: osservazione diretta e riflessione dell'esercizio professionale | Formazione tipo "on the job" in cui l'alunno che desidera ampliare le proprie competenze, segue e osserva un pari o un adulto più esperto e più sicuro. |
| Lavori di gruppo e per fasi con approccio work based learning e project based learning | L'obiettivo è che lo studente sia in grado di lavorare in TEAM e promuovere l'apprendimento tra pari, la mediazione e la cooperazione. |



Codice Meccanografico BRTF010004
Codice Fiscale 80001970740

Istituto Tecnico Tecnologico "G. GIORGI"

Informatica e Telecomunicazioni
Elettronica, Elettrotecnica e Automazione
Meccanica Meccatronica ed Energia

Via Amalfi, 6 - 72100 BRINDISI - Tel. 0831 418894 - Fax 0831 418882
e-mail brtf010004@istruzione.it - PEC brtf010004@pec.istruzione.it



Sito Web <https://www.ittgiorgi.edu.it>

Esperienze di outdoor education

Fare scuola fuori dalle aule aiuta ad imparare meglio e amplia gli orizzonti di alunni e insegnanti attraverso una grande varietà di esperienze pedagogiche caratterizzate da didattica attiva

MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO CHE SARANNO REALIZZATE PER RAFFORZARE L'EFFICACIA DELL'UTILIZZO DEGLI AMBIENTI ALLESTITI

L'utilizzo efficace degli strumenti e degli ambienti previsti può essere rafforzato attraverso una serie di misure di accompagnamento, tra cui la formazione del personale: è essenziale che il tutto il personale coinvolto abbia la formazione adeguata a utilizzare le attrezzature e le tecnologie disponibili. La formazione dovrebbe pertanto essere fornita sia al personale tecnico che ai docenti e agli studenti.

È importante che l'uso degli nuovi strumenti e degli ambienti innovativi siano integrati nei programmi di studio e nelle attività scolastiche in modo coerente e sistematico. Ciò può includere la progettazione di attività che coinvolgano gli studenti nell'utilizzo delle attrezzature e la pianificazione di lezioni specifiche basate sull'utilizzo dei nuovi ambienti.

Periodicamente, sarà necessario valutare l'efficacia degli ambienti innovativi per verificare se gli obiettivi educativi vengono raggiunti e se gli studenti sono soddisfatti.

STIMA DEL VALORE DELLA FORNITURA

Alla luce delle esigenze appena esposte, si è condotta una preliminare indagine informale di mercato, attraverso la consultazione di elenchi e cataloghi che hanno permesso di coniugare le esigenze tra la quantità di attrezzature da acquistare per garantire gli obiettivi prefissati e le risorse finanziarie disponibili. Alla luce di ciò si è stimato che il capitolato tecnico proposto possa essere valutato, secondo i prezzi attuali proposti dal mercato, in circa euro 150.000,00 (centocinquantamila/00), IVA esclusa.

L'ammontare delle spese relative agli impianti e ai lavori edili è in fase di definizione.

Eventuali economie successive agli ordini relativi al presente capitolato saranno gestite in una seconda fase.

CONSEGNA E GARANZIA DEI PRODOTTI

Le attività di consegna e installazione devono comprendere: imballaggio, trasporto, facchinaggio, posa in opera degli arredi esterni ed interni nonché imballaggio, trasporto, facchinaggio, posa in opera e configurazione di tutte le tecnologie acquistate, ove lo prevedano. Saranno, altresì, previste brevi attività di formazione all'uso dei dispositivi tecnologici da personale tecnico qualificato. I beni oggetto della fornitura dovranno essere consegnati a cura, spese e rischio dell'Impresa aggiudicataria. Le apparecchiature oggetto della fornitura saranno sottoposte a collaudo, subito dopo l'avvenuta installazione. Oggetto del collaudo è la verifica per ogni componente della conformità dello stesso, nonché la verifica che le apparecchiature siano in perfette condizioni di funzionamento. Ove le prove di collaudo evidenzino guasti o inconvenienti l'Impresa dovrà provvedere senza indugio e a proprie spese alla riparazione e/o sostituzione delle parti e/o oggetti difformi e/o danneggiati in modo da ripristinare il corretto funzionamento del prodotto, senza costi aggiuntivi. La fornitura dei prodotti dovrà essere consegnata ed installata presso l'Istituto, previo accordo con la scuola. Le apparecchiature fornite devono essere nuove di fabbrica. Le specifiche tecniche devono garantire alti livelli di qualità e di efficienza. Il trasporto e la consegna dei beni oggetto della fornitura e la



Codice Meccanografico BRTF010004
Codice Fiscale 80001970740

Istituto Tecnico Tecnologico "G. GIORGI"

*Informatica e Telecomunicazioni
Elettronica, Elettrotecnica e Automazione
Meccanica Meccatronica ed Energia*

Via Amalfi, 6 - 72100 BRINDISI - Tel. 0831 418894 - Fax 0831 418882
e-mail brtf010004@istruzione.it - PEC brtf010004@pec.istruzione.it



Sito Web <https://www.ittgiorgi.edu.it>

messa in esercizio dell'infrastruttura nei suoi elementi costitutivi, devono avvenire, a carico dell'offerente presso la sede indicata dell'ordine. Le attrezzature dovranno rispettare il principio di non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento (UE) n. 2020/852 (DNSh). Esse saranno ritenute conformi se in possesso di un pertinente marchio ecologico di tipo I e di una etichetta energetica valida rilasciata ai sensi del regolamento (UE) 2017/1369. Tutti i prodotti forniti devono avere garanzia legale non inferiore a 24 mesi dalla data di approvazione del verbale di collaudo. Tutti i prodotti devono essere conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro (D. Lgs. 81/2008, L. 242/96 s.m.i.), di sicurezza e affidabilità degli impianti (DM 37/08), di sostenibilità ambientale e di contenimento dei consumi. Il concorrente deve tenere conto che sono a suo carico tutti gli oneri della sicurezza e l'offerta dallo stesso formulata deve intendersi comprensiva di tali costi.

Le imprese fornitrici di prodotti appartenenti alle categorie che richiedono CAM obbligatori si impegnano al rilascio di tale certificazione.

Il presente Capitolato Tecnico è pubblicato sul sito istituzionale <https://www.ittgiorgi.edu.it/> nella sezione Futura, all'Albo Pretorio e nella sezione Amministrazione Trasparente.

Brindisi, 20/09/2023

I progettisti
Prof. Resta Vincenzo
Prof. Rizzo Pierluigi
Prof.ssa Stefanizzi Maria Laura