



## Istituto Comprensivo Statale di Miglianico

Via Martiri Zannolli Miglianico – Chieti 66010 Cod. Fisc. 80005970696 - Tel 0871.951238  
 email: [CHIC82200L@istruzione.it](mailto:CHIC82200L@istruzione.it) PEC: [CHIC82200L@pec.istruzione.it](mailto:CHIC82200L@pec.istruzione.it) sito web: [www.icmiglianico.edu.it](http://www.icmiglianico.edu.it)

### ALLEGATO – CAPITOLATO TECNICO

**Titolo progetto:** “OneTwo Three – ROBOLab”  
**Codice Identificativo Progetto:** 10.8.1.A6-FSC-AB-2018-29  
**CUP assegnato:** H82G18000380001  
**CIG:** ZC52AB0311

#### 1. DESCRIZIONE GENERALE DELLE FUNZIONALITÀ

Il progetto nasce dall'esigenza dell'Istituto di introdurre nell'azione didattica e nel suo curricolo verticale la ROBOTICA EDUCATIVA a partire dai settori dell'infanzia fino alla secondaria di I grado. Il processo didattico in progetto prevede “laboratori mobili” a disposizione di tutta la scuola, costituiti da kit che permettono di trasformare un'aula “normale” in uno spazio alternativo di lavoro e di interazione: un ambiente innovativo che supporta ed arricchisce l'intero processo di apprendimento ed insegnamento, stimolando gli studenti e motivando i docenti. Gli strumenti previsti nel progetto renderanno possibile applicare una didattica basata sulla sperimentazione (in chiave interdisciplinare) e sulla laboratorialità, incoraggiando un atteggiamento attivo degli allievi nei confronti della conoscenza sulla base della curiosità e della sfida. L'utilizzo delle nuove tecnologie e della robotica, inoltre, permetteranno di favorire lo sviluppo cognitivo-relazionale ed una didattica inclusiva dei bambini con disagio/disabilità. Gli strumenti previsti sono costituiti da kit di robot assemblabili e programmabili (con dispositivi mobili inclusi nella fornitura), divisi per “livello” in modo da strutturare percorsi verticali dalla scuola dell'infanzia alla secondaria di primo grado. Nel progetto è inoltre previsto di utilizzare i dispositivi mobili (tablet) - funzionali alle attività di robotica – in maniera trasversale, ad esempio per la fruizione di contenuti digitali appositamente studiati per un apprendimento facilitato in ambito scolastico.

#### 2. APPARATI RICHIESTI – CARATTERISTICHE MINIME

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Carrello di Ricarica Tablet - Dotato di una porta anteriore e posteriore con sistema di chiusura in sicurezza a chiave univoca per l'accesso al vano dei dispositivi e al vano di ricarica. Anta anteriore apribile a 270°. Dotato di ruote con freno e impugnatura ergonomica che rende agevole lo spostamento dell'intera unità. La parte superiore del trolley ricarica è completamente piana e può essere utilizzata come supporto per proiettore, stampante o scanner. L'unità di ricarica è realizzata su 3 livelli da 12 dispositivi per ripiano per un totale di n. 36 dispositivi.	1
Tablet con Display Multi-Touch retroilluminato LED da 10,2" (diagonale) con tecnologia IPS - Risoluzione di 2160×1620 pixel a 264 ppi (pixel per pollice) - Luminosità 500 nit - Rivestimento oleorepellente a prova di impronte. Chip A10 Fusion con architettura a 64 bit, Coprocessore M10 integrato. Connettività WiFi. Memoria 32gb. Sistema operativo IOS – Fornitura comprensiva di Cover adatta ai bambini, con involucro a bolla che offra protezione da urti e cadute, con facile accesso a tutte le funzioni e i controlli del Tablet.	22

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Monitor interattivo 65" 4K - 20 punti touch - Schermo LCD TFT (retroilluminazione LED diretta) formato 16:9 - Vetro antiriflesso - Tecnologia InGlass - Sensore luce ambientale - Doppi altoparlanti stereo anteriori - Connettività porte HDMI, VGA, USB, OPS - Sistema operativo Android integrato, con processore OctaCore, 2 Gb di RAM e 16 GB di spazio disco - Mirroring wireless da qualsiasi dispositivo o PC Windows®, Mac OS®, iOS™, Chrome OS™ e Android	1
Supporto mobile per monitor interattivo 65" ad altezza fissa, dotato di quattro ruote piroettanti con freno e di una mensola centrale per l'appoggio di notebook.	1
KIT PER LABORATORIO STEAM - kit con blocchi compatibili con LEGO e altri kit didattici, dotati di connettività bluetooth, costituito da: 2 x pulsanti - 2 x luci RGB - 1 x sensore di prossimità - 1 x sensore di calore - 1 x cicalino - 1 x sensore di inclinazione - 1 x sensore di luce - 1 x sensore di pressione - 2 x Slider - 4 x Motori DC - 1 x servomotore - 4 ruote - 2 x Car Chassis - 2 x Roller Ball - 2 controller - 2 x LEGO Gear Attachment - 4 x grande porta LEGO - 10 x piccolo porta LEGO - 2 x cavo micro USB - 3 x Multi Micro USB Charging Cable - 4 x Dongle Bluetooth 4.0	5
Kit di robotica per 16 studenti costituito da: 8x Set Base - 8x Caricabatterie C/C da 10 V - 4x Set di Espansione, incluso software, comprensivo di ambiente di programmazione proprietario e di lezioni già pronte e approfondimenti legati all'utilizzo pratico della robotica. Ogni kit base è costituito da computer compatto e programmabile che permette di controllare i motori e ottenere feedback dai sensori. Comunica via USB, Bluetooth e Wi-Fi mediante dongle esterna non inclusa, e consente la programmazione e il data logging - Tre servomotori - Sensore di rotazione - Sensore a ultrasuoni - Sensore di colore/luce - Sensore giroscopico - Due sensori di contatto - Batteria ricaricabile - Ruota a sfera - Cavi di collegamento - Istruzioni di montaggio - Mattoncini per la costruzione della struttura dei robot. Ogni kit di espansione contiene pezzi aggiuntivi - piattaforma girevole - elementi speciali - Istruzioni per la costruzione di ulteriori modelli di robot.	1
Kit Coding per l'Infanzia costituito da Play set, tasselli logici e tasselli direzionali. Il kit permette di effettuare attività di coding attraverso i tasselli colorati di quattro tipi, tre direzionali e una funzione, che si differenziano per forma e colore: ad ogni tassello corrisponde una funzione diversa. I tasselli vanno disposti in ordine su una interfaccia "forata". I fori sull'interfaccia sono fatti in modo da permettere l'inserimento preciso dei tasselli, (incoraggiando anche lo sviluppo della motricità fine) che andranno disposti seguendo una linea logica che aiuta i bambini ad apprendere l'importanza del comando sequenziale. Attraverso la pressione di un pulsante l'alunno osserva l'esecuzione delle istruzioni "scritte" con i tasselli sull'interfaccia. Specifiche tecniche: Mini porta USB - Compatibile con Arduino - Modulo wireless 2.4GHz nRF24101 - Piezo buzzer - 2x motori passo-passo (stepper motors)	3
Coding set per studenti della scuola dell'infanzia; attraverso il kit gli studenti possono creare numerosi scenari, utilizzando i blocchi di codice per controllare un veicolo robotico attraverso una serie di algoritmi. Ogni kit è composto da Il set è composto da: 1x Auto robotica - 1x Torre di comando - 1x Pannello di controllo - 1x Set di Blocchi di codice - 1x Percorso e manuale	3
Kit di robotica educativa per l'infanzia composto da: 6x Robot mobili con pulsanti sul dorso per la programmazione dei movimenti - 1x Docking station - 1x Guida didattica in italiano	1

<b>DESCRIZIONE</b>	<b>QUANTITA'</b>
Percorso formativo per gli insegnanti finalizzato all'utilizzo efficace della dotazione tecnologica. Il percorso formativo dovrà avere una durata di almeno 6 ore, così ripartite: tre sessioni formative in presenza di 2 ore ciascuna orientate all'utilizzo efficace dell'hardware (tablet, carrello di ricarica tablet, modalità di collegamento tablet ai monitor interattivi) e dei kit di coding e robotica.	INCLUSO

Redatto dal PROGETTISTA  
Ing. Andrea Ferrara

Il DIRIGENTE SCOLASTICO  
Dott.ssa Emilia Galante  
Documento informatico firmato digitalmente