



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI  
Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005  
PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

Prot. N. 2585

Vercelli, 15/03/2022

### CAPITOLATO TECNICO

**Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD). Avviso pubblico prot. n. 10812 del 13 maggio 2021 "Spazi e strumenti digitali per le STEM"**

**CIG: ZF53599DD9**

**CUP: E69J21004280001**

Categoria/Nome Prodotto	Descrizione	Q.tà
<b>Schede programmabili e set di espansione</b> Modello di riferimento: <i>Arduino Science Kit Physics Lab</i>	Il kit deve contenere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Arduino MKR WiFi 1010</li> <li>• 1x Arduino Science Carrier Board</li> <li>• 2x Distanziali in silicone</li> <li>• 1x Cavo USB piatto</li> <li>• 1x Sensore di luce Arduino con connettore Grove</li> <li>• 1x Sensore di temperatura Arduino con connettore Grove</li> <li>• 2x Cavo Grove da 20cm - Universale con connettori 4-pin</li> <li>• 2x Cavo a doppia estremità: Clip a coccodrillo/Spina a banana (50 cm)</li> <li>• 2x Cavo a doppia estremità: Clip a coccodrillo/Spina a banana (20 cm)</li> <li>• 1x Magnete</li> <li>• 1x Cinturino con velcro Hook-and-loop™</li> <li>• 1x Punto Velcro Hook-and-loop™</li> <li>• 2x PCB sticks</li> <li>• 1x PCB encoder</li> <li>• 1x Molla Mini slinky</li> <li>• 8x Viti M3</li> <li>• 8x Bulloni M3</li> <li>• 4x Fascie elastiche</li> <li>• 4x Guarnizioni piccole in silicone</li> <li>• 2x Guarnizioni grandi in silicone</li> </ul> <b>Requisiti di sistema</b>	<b>11</b>



## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI

Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005

PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Hardware:</b> Dispositivi mobili con Android OS 5 o superiore / Sistemi Chrome OS che supportano le app Android</li> <li>● <b>Software:</b> App Science Journal di Google per Android</li> </ul>	
<p><b>Kit didattici per le discipline STEM</b></p> <p>Modello di riferimento: <i>Carte CodyRoby - Set per la classe</i></p>	<p>Il kit deve contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 62 carte da gioco</li> <li>● La scacchiera</li> <li>● 5 pedine</li> <li>● 46 Tasselli (24 grigi, 8 unità, 6 sensori e 8 target - 4 gialli e 4 rossi)</li> </ul> <p>Le carte devono essere così suddivise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 24 carte "Vai avanti"</li> <li>● 8 carte "Girati a sinistra"</li> <li>● 8 carte "Girati a destra"</li> <li>● 4 carte "Ripetizione"</li> <li>● 4 carte "Altrimenti"</li> <li>● 4 carte "Condizionale"</li> <li>● 2 carte "Definizione procedura"</li> <li>● 4 carte "Invocazione procedura"</li> <li>● 4 Jolly</li> </ul> <p>Il set deve includere anche la confezione per le carte e la confezione per il set completo.</p> <p>Dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carte: 9x5 cm</li> <li>● Scacchiera: 15x18 cm</li> </ul> <p>Il Set per la classe deve includere 12 set da tavolo.</p>	<b>6</b>
<p><b>Kit didattici per le discipline STEM</b></p> <p>Modello di riferimento: <i>CodyRoby - Set base tappeto CodyRoby con tasselli QR Code</i></p>	<p>Il set deve includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 25 tessere 50x50 cm</li> <li>● 20 bordi con le coordinate</li> <li>● 25 tasselli con numeri da 0 a 9 e gli operatori matematici +, - e x per giocare a CodyMath e il retro neutro</li> <li>● 25 tasselli con un lato con i QR Code per giocare a CodyMaze e con un lato con i QR Code per giocare a CodyQR</li> </ul>	<b>1</b>
<p><b>Robot didattici</b></p> <p>Modello di riferimento:</p>	<p>Specifiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mini porta USB</li> <li>● Compatibile con Arduino</li> <li>● Modulo wireless 2.4GHz nRF24I01</li> </ul>	<b>1</b>



## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI

Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005

PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

<p><i>Cubetto - Set per la classe</i> <i>(6 robot)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piezo buzzer</li> <li>• 2x motori passo-passo (stepper motors)</li> <li>• Necessita di 6x batterie AA (non incluse)</li> </ul>	
<p><b>Robot didattici</b> Modello di riferimento: <i>Makeblock - mTiny</i> <i>Discover Class Pack (6 robot)</i></p>	<p>Il set deve essere composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 robot mTiny</li> <li>• 1 reading pen</li> <li>• 4 pennarelli colorati compatibili</li> <li>• 36 blocchi di programmazione</li> <li>• 24 tessere puzzle per comporre le mappe tematiche</li> <li>• 1 storybook</li> <li>• 1 carta golf game</li> <li>• 1 carta racing game</li> <li>• 1 carta destinazione</li> <li>• 1 carta musica</li> <li>• 3 maschere per robot mTiny</li> <li>• 1 asta per bandiera</li> <li>• 8 bandierine</li> <li>• 1 guida rapida</li> <li>• 1 cavo micro USB 2-in-1</li> <li>• 1 quick start guide (in inglese)</li> <li>• 1 piano di attività (in inglese)</li> </ul>	<b>1</b>
<p><b>Robot didattici</b> Modello di riferimento: <i>Blue-Bot - MakerSpace Pack - Nuova versione con guida didattica</i></p>	<p>Il kit deve essere composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12x Blue-Bot Con le seguenti specifiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Connettività Bluetooth</li> <li>➤ Compatibilità Windows, Mac, iOS, Android</li> <li>➤ Applicazione per tablet</li> <li>➤ Programmabile anche senza PC/tablet</li> <li>➤ Complessità 2 su 5</li> <li>➤ Linguaggio di programmazione On-board: tastiera sul robot</li> <li>➤ Controllo remoto</li> <li>➤ Alimentazione a Batteria integrata,ricaricabile via USB-B</li> <li>➤ Funzioni di base: Comandi direzionali, pausa</li> <li>➤ Funzioni supplementari: Programmazione tangibile mediante lettore di tasselli</li> <li>➤ N° Ingressi/Uscite: Preconfigurato (non modificabile)</li> <li>➤ Licenza software: Free</li> </ul> </li> </ul>	<b>2</b>



## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI

Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005

PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2x Docking station e guida didattica in italiano: ogni Docking station deve ricaricare fino a 6 Blue-Bot</li> </ul>	
<p><b>Robot didattici</b></p> <p>Modello di riferimento: <i>Kai's Clan - Valigia del coding (set per la classe)</i></p>	<p>Il prodotto deve Includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12 robot Kai's Clan, valigia con ruote per la conservazione, protezione e la ricarica dei robot educativi</li> <li>2 licenze per l'app Kai's Eye</li> <li>1x tappeto "Alla scoperta di Marte" e 1x tappeto "Logistica avanzata"</li> <li>Suggerimenti per attività didattiche (in inglese)</li> </ul>	<b>1</b>
<p><b>Kit didattici per le discipline STEM</b></p> <p>Modello di riferimento: <i>Arduino Student Kit - Set per mezza classe (12 kit)</i></p>	<p>Il Kit deve contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Scheda Arduino Uno</li> <li>1 cavo USB</li> <li>1 base di montaggio</li> <li>70 Cavi jumper</li> <li>1 multimetro</li> <li>1 Scatto a batteria da 9 V</li> <li>1 Batteria da 9 V</li> <li>20 LED (5 rossi, 5 verdi, 5 gialli e 5 blu)</li> <li>5 Resistori 560 Ω</li> <li>5 Resistori 220 Ω</li> <li>1 Breadboard 400 punti</li> <li>1 Resistenza 1kΩ</li> <li>1 Resistenza 10kΩ</li> <li>1 Servomotore piccolo</li> <li>2 Potenziometri 10kΩ</li> <li>2 Potenziometri a manopola</li> <li>2 Condensatori 100uF</li> <li>5 Pulsanti</li> <li>1 Fototransistor</li> <li>2 Resistori 4.7kΩ</li> <li>1 Filo jumper nero</li> <li>1 Filo jumper rosso</li> <li>1 Sensore di temperatura</li> <li>1 Piezo</li> <li>1 Cavo jumper femmina a maschio rosso</li> <li>1 Cavo jumper femmina a maschio nero</li> <li>3 Dadi e bulloni</li> </ul>	<b>10</b>



## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI

Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005

PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

<p><b>Kit didattici per le discipline STEM</b></p> <p>Modello di riferimento: <i>Arduino Starter kit con manuale in italiano</i></p>	<p>Il kit deve includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Arduino Projects Book (170 pagine)</li> <li>• 1x Scheda Arduino UNO rev.3</li> <li>• 1x cavo USB</li> <li>• 1x Breadboard</li> <li>• 1x Basetta di supporto in legno</li> <li>• 1x Adattatore per batteria 9v</li> <li>• 70x Cavi plastificati rigidi</li> <li>• 2x Cavi plastificati flessibili</li> <li>• 6x Photoresistor [VT90N2 LDR]</li> <li>• 3x Potenzziometro da 10kilohm</li> <li>• 10x Tasti a pressione</li> <li>• 1x Sensore di temperatura [TMP36]</li> <li>• 1x Sensore tilt</li> <li>• 1x LCD alfanumerico (16x2 caratteri)</li> <li>• 1x LED (bianco)</li> <li>• 1x LED (RGB)</li> <li>• 8x LED (rosso)</li> <li>• 8x LED (verde)</li> <li>• 8x LED (giallo)</li> <li>• 3x LED (blu)</li> <li>• 1x Motore CC 6/9V</li> <li>• 1x Servo motore</li> <li>• 1x Piezo [PKM22EPP-40]</li> <li>• 1x Ponte H [L293D]</li> <li>• 2x Fotoaccoppiatore [4N35]</li> <li>• 5x Transistor [BC547]</li> <li>• 2x Mosfet transistors [IRF520]</li> <li>• 5x Condensatori 100nF</li> <li>• 3x Condensatori 100uF</li> <li>• 5x Condensatori 100pF</li> <li>• 5x Diodi [1N4007]</li> <li>• 3x Gelatine trasparenti (rosso, verde, blu)</li> <li>• 1x Strip di connettori maschio (40x1)</li> <li>• 20x Resistenza 220 ohm</li> <li>• 5x Resistenza 560 ohm</li> <li>• 5x Resistenza 1 kilohm</li> <li>• 5x Resistenza 4.7 kilohm</li> </ul>	<p><b>12</b></p>
--	--	------------------



## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI

Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005

PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10x Resistenza 10 kilohm</li> <li>• 5x Resistenza 1 megohm</li> <li>• 5x Resistenza 10 megohm</li> </ul> <p>Specifiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connettività USB</li> <li>• Compatibilità Windows, Mac, Linux</li> <li>• Complessità 3 su 5</li> <li>• Linguaggio di programmazione Java, C++, C</li> <li>• Alimentazione con Cavo per ricarica</li> <li>• Funzioni di base: Programmare e realizzare prototipi, controllori e ogni tipo di creazione da Maker</li> <li>• N° Ingressi/Uscite: 14 in/out</li> <li>• Licenza software Free</li> <li>• Scheda Arduino</li> </ul>	
<p><b>Kit didattici per le discipline STEM</b></p> <p>Modello di riferimento: <i>fischertechnik STEM</i> <i>Primaria - Set per la classe</i> <i>Energie rinnovabili</i></p>	<p>Tre modelli da costruire che aiutano ad insegnare i principi di base dell'energia solare utilizzando dieci attività e soluzioni completamente progettate.</p> <p>Un set di classe deve contenere 16 set individuali Deve essere adatto per 30 alunni e un insegnante</p>	<b>1</b>
<p><b>Kit didattici per le discipline STEM</b></p> <p>Modello di riferimento: <i>Pacchetto per la sperimentazione sulle energie rinnovabili</i></p>	<p>Il kit deve permettere di eseguire esperimenti per dimostrare tutte le fasi di un sistema tecnologico sull'energia rinnovabile in miniatura.</p> <p>Il kit deve includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HORIZON: Kit completo energie rinnovabili per l'educazione - 5 sistemi diversi</li> <li>• HORIZON: Monitor di controllo dell'energia rinnovabile</li> </ul> <p>Il set deve comprendere un kit di turbina eolica, un pannello solare fotovoltaico, un elettrolizzatore, una cella a combustibile PEM e sistema di stoccaggio di idrogeno.</p>	<b>1</b>
<p><b>Robot didattici</b></p> <p>Modello di riferimento:</p>	<p>Il kit deve essere composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6x Blue-Bot Con le seguenti specifiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Connettività Bluetooth</li> <li>➤ Compatibilità Windows, Mac, iOS, Android</li> <li>➤ Applicazione per tablet</li> </ul> </li> </ul>	<b>1</b>



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI

Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005

PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

<p><i>Blue-Bot - Class Pack con guida didattica (contiene 6 blue bot)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Programmabile anche senza PC/tablet</li> <li>➤ Complessità 2 su 5</li> <li>➤ Linguaggio di programmazione On-board: tastiera sul robot</li> <li>➤ Controllo remoto</li> <li>➤ Alimentazione a Batteria integrata, ricaricabile via USB-B</li> <li>➤ Funzioni di base: Comandi direzionali, pausa</li> <li>➤ Funzioni supplementari: Programmazione tangibile mediante lettore di tasselli</li> <li>➤ N° Ingressi/Uscite: Preconfigurato (non modificabile)</li> <li>➤ Licenza software: Free</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Docking station e guida didattica in italiano: ogni Docking station deve ricaricare fino a 6 Blue-Bot</li> </ul>	
---	---	--

### CONSEGNA, INSTALLAZIONE, MONTAGGIO E COLLAUDO

I beni oggetto della fornitura dovranno essere consegnati a cura, spese e rischio dell'Impresa aggiudicataria. L'installazione degli apparati e la messa in esercizio dell'infrastruttura dovrà avvenire, entro il **sessantesimo giorno dalla stipula del contratto**. Le apparecchiature oggetto della fornitura saranno sottoposti 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 ed in un tempo massimo di 15 giorni successivi. Le operazioni di collaudo dovranno risultare da verbali firmati da rappresentanti dell'Istituto e dell'Impresa. La fornitura dei prodotti dovrà essere consegnata ed installata presso l'Istituto, previo accordo con la scuola. Dovrà essere prevista una formazione del personale per l'utilizzo delle attrezzature da parte del fornitore senza alcuna spesa aggiuntiva.

### GARANZIE

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



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

## ISTITUTO COMPRENSIVO "FERRARIS"

Scuola Infanzia "C. Collodi"  
Scuole Primarie "G. Ferraris" e "G. Rodari"  
Scuola Secondaria 1° grado "L. Verga"  
Piazza Cesare Battisti, 6 - 13100 VERCELLI  
Tel. 0161.257999 - C.F. 94023410023 - Cod. mecc. VCIC810005  
PEO: [vcic810005@istruzione.it](mailto:vcic810005@istruzione.it) PEC: [vcic810005@pec.istruzione.it](mailto:vcic810005@pec.istruzione.it) URL: [www.icferraris.edu.it](http://www.icferraris.edu.it)

messaggio in esercizio dell'infrastruttura nei suoi elementi costitutivi, devono avvenire, a carico dell'offerente presso la sede indicata dell'ordine. 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.

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**Prof. Rodolfo RIZZO**

*Documento firmato digitalmente ai sensi del  
D. Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate*