



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPrensIVO GIANNI RODARI  
VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



**Oggetto:** Piano Nazionale per la Scuola Digitale (PNSD). Avviso pubblico prot. n. 10812 del 13 maggio 2021 "Spazi e strumenti digitali per le STEM". Decreti del direttore della Direzione Generale per i fondi strutturali per l'istruzione, l'edilizia scolastica e la scuola digitale 20 luglio 2021, n. 201 e 6 ottobre 2021, n. 321. Missione 4, Componente 1, Investimento 3.2., del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, relativa a "Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori".

**Titolo Progetto:** Lab STEM: il Coding, il Tinkering ed il Making

**CUP:** F59J21005730001

**CIG:** Z5435C9866

## CAPITOLATO TECNICO

Il progetto intende promuovere la realizzazione di spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali idonei a sostenere l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) da parte delle scuole. L'innovazione delle metodologie di insegnamento e apprendimento delle STEM nella scuola rappresenta, altresì, una sfida fondamentale per il miglioramento dell'efficacia didattica e per l'acquisizione delle competenze tecniche, creative, digitali, delle competenze di comunicazione e collaborazione, delle capacità di problem solving, di flessibilità e adattabilità al cambiamento, di pensiero critico. Le proposte progettuali devono avere ad oggetto la realizzazione spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali per l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica).

### APPARATI RICHIESTI

(caratteristiche minime)

#### n. 2 LEGO Education SPIKE Essential - Set base per 24 studenti

Set composto da 12x LEGO® Education SPIKE Essential Set. SPIKE Essential è un set di robotica educativa rivolto alla scuola primaria, per esperienze "hands-on" che facilitano l'apprendimento STEAM.

Il Set per la classe LEGO Education SPIKE Essential è composto da:

- 12x LEGO® Education SPIKE™ Essential set base
- 449 pezzi tra cui un hub intelligente a 2 porte, 2 motori piccoli, una matrice LED e un sensore di colore.



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRENSIVO GIANNI RODARI

VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



- Il set include anche una colorata selezione di mattoncini LEGO familiari e adatti all'età, elementi di ricambio e una resistente scatola per la conservazione dei pezzi, con vassoi di smistamento codificati a colori per facilitare il processo di costruzione e la gestione della classe.
- 5 unità didattiche da 8 lezioni STEAM di 45 minuti. Ogni lezione include piani di lezione online completi con approfondimenti sulla matematica e le lingue.
- rubriche di valutazione e video .
- 4 minifigure ciascuna rappresentante un personaggio e una specifica personalità, che permettono agli studenti di agire come narratori delle proprie esperienze STEAM, per rendere la risoluzione dei problemi accessibile a tutti: è quindi un set inclusivo adatto a personalizzazioni avanzate dell'esperienza didattica.
- Formazione per docenti certificata LEGO Education

## **n.1 Kit da 12 set iRobot Education Root rt1**

Il robot educativo Root® rt1 è capace di scrivere, disegnare, pulire, riconoscere i colori, individuare ed evitare ostacoli e persino muoversi in verticale: infatti grazie ai suoi potenti magneti e alle ruote encoder, può spostarsi con precisione su superfici metalliche di qualsiasi inclinazione rimanendovi attaccato stabilmente.

Il set è composto da:

- 1 robot educativo Root® rt1
- 1 percorso pieghevole riutilizzabile
- 1 set di fogli in vinile
- 1 cavo di ricarica USB-C
- 2 pennarelli a secco cancellabili
- 1 panno per cancellare
- Download gratuito dell'app di codifica Root®
  - connettività Bluetooth Low Energy (raggio di 30+ m)
  - software di programmazione con un ambiente di simulazione

## **n.6 LEGO Education BricQ Motion Essential - Set per la classe (12 studenti)**

LEGO Education BricQ Motion Primaria è pensato per gli **studenti della scuola primaria** ed è incentrato sull'**apprendimento STEAM**: mentre si divertono i bambini sperimentano forze, movimento e interazioni nel contesto dello sport.

Il set include:



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPrensIVO GIANNI RODARI

VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



- **522 pezzi** tra cui un'ampia **selezione di elementi speciali**, come ingranaggi, ruote, sfere, pesi e componenti pneumatici;
- 4 minifigure
- - vassoi di smistamento con codice colore
- **elementi di ricambio e istruzioni per la costruzione**

## Fotocamera a 360° 4k (14Mpx)

Risoluzione fotografica JPEG: 5376×2688

Risoluzione video/frequenza fotogrammi/bit rate 4K:3840×1920/29.97fps/54Mbps (High), 32Mbps (Low)

2K:1920×960/29.97fps/16Mbps (High), 8Mbps (Low)

Risoluzione streaming live/frequenza fotogrammi (USB) -

Microfono Monofonico

Memoria interna/Numero di foto registrabili, tempo\*2 Memoria interna: circa 14 GB

Fotografie: circa 3,000 immagini

Video (tempo per registrazione):max. 3 minuti\*3

Video (tempo di registrazione totale): (4K) circa 32 minuti, (2K) circa 115 minuti

Accessori compatibili Treppiede/supporto (include foro di montaggio treppiede), Custodia impermeabile (TW-1)

Custodia morbida e cavo USB

Distanza dal soggetto Circa 10 cm - 8 (da superficie anteriore obiettivo)

Modalità di ripresa Fotografie: Auto, Priorità tempi, Priorità ISO, Manuale\*2

Video: Auto

AE programma, AE priorità tempi, AE priorità sensibilità ISO, Manuale

Compensazione dell'esposizione Fotografie/video: -2.0~+2.0EV 1/3EV \*2

Sensibilità ISO (sensibilità in uscita standard) Fotografie:(Auto) ISO64~1600, possibilità di impostare limite superiore, (priorità sensibilità ISO, Manuale) ISO64~3200 \*2 video:(Auto) ISO64~6400, possibilità di impostare limite superiore

Bilanciamento del bianco Fotografie/video: Auto, Esterni, Ombra, Nuvoloso, Lampada a incandescenza 1, Lampada a incandescenza 2, Lampada fluorescente a luce diurna, Lampada fluorescente a luce bianca naturale, Lampada fluorescente a luce bianca, Lampada fluorescente a luce calda, Impostazioni temperatura colore (da 2500 a 10.000 K) \*2

Velocità dell'otturatore Fotografie:(Auto) da 1/25.000 a 1/8 di secondo, (modalità priorità tempi) da 1/25.000 a 1/8 di secondo\*2, da 1/25.000 a 1/60 di secondo\*2 Video:(Auto) da 1/25.000 a 1/30 di secondo

Funzioni di ripresa Fotografie: Riduzione del rumore, Compensazione DR, Tecnica HDR, Scatto a intervalli predefiniti, Riprese con bracketing multiplo, Autoscatto (2,5 secondi, 10 secondi), Le mie



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRENSIVO GIANNI RODARI

VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



impostazioni, Ripresa foto animate Video: Autoscatto (2 secondi, 5 secondi, 10 secondi), Le mie impostazioni Impostazioni predefinite: Volto, Scena notturna, Esposizione intelligente  
Alimentazione Batteria agli ioni di litio (integrata) \*4  
Durata della batteria Fotografie: circa 260 foto\*5  
Video: circa 60 minuti\*5  
Formato file registrazione Fotografie: JPEG (Exif Ver2.3) conforme DCF2.0  
Video:MP4(Video: MPEG-4 AVC/H.264, Audio: AAC-LC (Monofonico))  
Interfaccia esterna micro-USB: USB2.0  
Scatto remoto -  
Configurazione dell'obiettivo 7 elements in 6 groups  
Valore F obiettivo F2.0  
Dimensioni sensore di immagine 1/2.3(x2)  
Pixel effettivi Approx. 12 megapixels (x2)  
Pixel in uscita Equivalent to approx. 14 megapixels  
Standard di conformità wireless IEEE802.11 b/g/n (2.4GHz)  
Bluetooth 4.2  
Canali wireless supportati 2400MHz ~ 2483.5MHz  
Protocollo di comunicazione wireless (WLAN) HTTP(compatibile con Open Spherical Camera API v2)  
Protocollo di comunicazione wireless (Bluetooth) GATT (Generic Attribute Profile)  
Intervallo di temperatura d'esercizio 0 °C - 40 °C  
Umidità d'esercizio 90% o inferiore  
Intervallo di temperatura di stoccaggio -20°C - 60°C

## [n.2 Strawbees - Kit per la classe STEAM mega mix](#)

Il kit per la classe STEAM mega mix è un kit di costruzione modulare, massiccio che fornisce oltre 4400 pezzi sufficienti per un'intera classe di studenti.

Costruisci un grande paesaggio urbano, una grande pista per le biglie o fantasiose montagne russe, una grande struttura piramidale più alta di te e crea braccia e artigli meccanici mobili.

E' COMPOSTO DA

12X STEAM Starter Kit ([336563](#))

1X Kit Inventore ([312914](#))

1X Kit scienziati pazzi ([312913](#))

Connettori – 1 gamba Blu × 444

Connettori – 2 gambe Giallo × 216

Connettori – 3 gambe Verde × 300

Connettori – 5 gambe Rosa × 156

Cannucce da costruzione – 240 mm Blu × 300

Cannucce da costruzione – 205mm Verde × 144



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRENSIVO GIANNI RODARI

VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



---

Cannucce da costruzione – 112mm Rosax 360  
Cannucce da costruzione – 80mm Arancione x 432  
Cannucce da costruzione – 48mm Gialle x 408  
- Cannucce da costruzione aggiuntive x 600  
- 538x Giunto singolo  
- 256x Giunto doppio  
- 160x Giunto triplo  
- 96x Giunto a stella (5 gambe)  
Libretti delle attività  
Poster  
Accesso gratuito ai piani di lezione presso Strawbees Learning  
NUMERO DI STUDENTI: 24+ studenti  
NUMERO DI PEZZI: 4400 pezzi

## n.2 Makey Makey Classroom Kit

Contenuto:

12 Makey Makey Classics  
12 (6 piedi) clip a coccodrillo  
12 (6 piedi) fili del connettore  
63 clip alligatore in più  
144 Cavi connettori nuovi e migliorati (per la parte posteriore)  
12 Matita conduttiva 6B ottimizzata Makey Makey

## n.2 Clementoni Bubble Pro School Kit

Il nuovo Bubble PRO School kit, accompagna la classe nell'apprendimento delle diverse materie tramite il coding tramite il disegno in modo creativo, inclusivo graduale e divertente. Per un approccio multidisciplinare che permette di apprendere tramite l'esperienza e il gioco.

La confezione contiene:

6 Bubble PRO  
6 Mazzi di carte disegno (100 carte per mazzo)  
Sacchetti porta mazzo  
6 Plance riscrivibili per programmazione unplugged  
1 kit visibilità tappo porta pennarello  
Pack pennarelli  
Pack pennarelli riscrivibili e cancellino  
Guida dell'insegnante con attività didattica  
Kit di ricarica con carica batterie e cacciavite



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRENSIVO GIANNI RODARI  
VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



Le prestazioni restano invariate se si usano batterie alcaline o ricaricabili (ogni robot necessita di 3 batterie AA, non incluse nella confezione).

## [n. 10 Scottie Go - Kit coding di base](#)

- Il box contiene 179 tessere.

Kit per la programmazione a tessere per insegnare la programmazione di base. Gli alunni, combinando le tessere, creano il programma. L'app legge il programma e mette in movimento il personaggio. Il sistema usa tutti i concetti di base della programmazione, che vanno da istruzioni di base, loop, condizioni, variabili e funzioni. Può essere usato come strumento base per introdurre e insegnare programmazione. Grazie al contenuto modulare, può servire come supplemento di altri strumenti che sono stati precedentemente utilizzati per insegnare la programmazione. Un'interfaccia di programmazione unica, sotto forma di tessere, rende il gioco adatto agli alunni delle scuole primarie, consente di lavorare in team con il coinvolgimento di tutti.

## [Engino - Kit costruzioni tridimensionali - Leve e collegamenti](#)

Set costruzioni tridimensionali tematiche per lo STEAM - Il kit ha l'obiettivo di mostrare come le leve possano essere usate per aumentare una forza applicata o cambiare la direzione di un movimento. Spiega inoltre come utilizzare le leve per creare movimenti complessi, come quello del pantografo. Contiene:

- Costruzioni Engino per 8 modelli (7 su carta, 1 online)
- manuale di montaggio, manuale teorico con esperienze e test
- istruzioni di montaggio dei modelli
- manuale che comprende una parte teorica, con spiegazioni dettagliate sui diversi principi fisico-scientifici legati al tema su cui è incentrato il kit.

## [Engino - Kit costruzioni tridimensionali - Ruote, assi, piani inclinati](#)

Set costruzioni tridimensionali tematiche per lo STEAM - Il kit ha l'obiettivo di mostrare come meccanismi semplici quali ruote, assi e piani inclinati siano fondamentali per comprendere i concetti fisici di carico, sforzo, attrito, moto, momento, leve e forza, sfruttati fin dall'antichità (4000 a.C. la ruota) e utilizzati tutt'ora.

Contiene:

- Costruzioni Engino per 8 modelli (7 su carta, 1 online)
- manuale di montaggio, manuale teorico con esperienze e test
- istruzioni di montaggio dei modelli
- manuale che comprende una parte teorica, con spiegazioni dettagliate sui diversi principi fisico-scientifici legati al tema su cui è incentrato il kit.

## [Engino - Kit costruzioni tridimensionali - Carrucole](#)



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRENSIVO GIANNI RODARI

VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



Set costruzioni tridimensionali tematiche per lo STEAM - CARRUCOLE - Il kit ha l'obiettivo di mostrare come i sistemi meccanici funzionino sfruttando le leggi della fisica, sono nalizzate le pulegge motrici. Il kit offre la possibilità di sperimentare come questi strumenti lavorino e di capire i concetti di forza, velocità, rotazione etc. sperimentando in prima persona.

Contiene:

- Costruzioni Engino per 8 modelli (7 su carta, 1 online)
- manuale di montaggio, manuale teorico con esperienze e test
- istruzioni di montaggio dei modelli e un manuale che comprende una parte teorica, con spiegazioni dettagliate sui diversi principi fisico-scientifici legati al tema su cui è incentrato il kit.

### Engino - Kit costruzioni tridimensionali - Camme e manovelle

Set costruzioni tridimensionali tematiche per lo STEAM - CAMME E MANOVELLE- Il kit ha l'obiettivo di mostrare come si può trasmettere potenza attraverso camme e manovelle, come possono essere utilizzate per convertire il tipo di moto e come possano tornare utili per utilizzi pratici quotidiani dal semplice macina-pepe fino al complesso motore di un'automobile.

Contiene:

- Costruzioni Engino per 8 modelli (7 su carta, 1 online)
- manuale di montaggio, manuale teorico con esperienze e test
- istruzioni di montaggio dei modelli e un manuale che comprende una parte teorica, con spiegazioni dettagliate sui diversi principi fisico-scientifici legati al tema su cui è incentrato il kit.

### Engino - Kit costruzioni tridimensionali - Ingranaggi e ruote dentate

Set costruzioni tridimensionali tematiche per lo STEAM - Il kit ha l'obiettivo di mostrare come ingranaggi e ruote dentate possano essere utilizzati per ridurre o aumentare la forza, trasferire il moto da un punto ad un altro, cambiare direzione o velocità del moto in base al loro utilizzo e posizionamento.

Contiene:

- Costruzioni Engino per 8 modelli (7 su carta, 1 online)
- manuale di montaggio, manuale teorico con esperienze e test
- istruzioni di montaggio dei modelli e un manuale che comprende una parte teorica, con spiegazioni dettagliate sui diversi principi fisico-scientifici legati al tema su cui è incentrato il kit.

### Engino - Kit costruzioni tridimensionali - Ponti



Unione Europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



ISTITUTO COMPRENSIVO GIANNI RODARI

VIA R. RUFFILLI, Snc - 66050 SAN SALVO (CH)

Tel. 0873/54115 - 0873/346226

C.F. 92001730693 - Codice Meccanografico: CHIC84300N

E.Mail: [chic84300n@istruzione.it](mailto:chic84300n@istruzione.it) - P.E.C.: [chic84300n@pec.istruzione.it](mailto:chic84300n@pec.istruzione.it)

[www.icsansalvo2.edu.it](http://www.icsansalvo2.edu.it)



Set costruzioni tridimensionali tematiche per lo STEAM - Il kit ha l'obiettivo di mostrare il funzionamento dei ponti e spiegare come gli ingegneri riescano a gestire il peso della struttura attraverso la corretta triangolazione delle forze che agiscono sulla struttura stessa. Viene inoltre spiegato il funzionamento dei tralicci e sono analizzate le diverse tipologie di ponti sorretti da cavi. Contiene:

- Costruzioni Engino per 8 modelli (7 su carta, 1 online)
- manuale di montaggio, manuale teorico con esperienze e test
- istruzioni di montaggio dei modelli e un manuale che comprende una parte teorica, con spiegazioni dettagliate sui diversi principi fisico-scientifici legati al tema su cui è incentrato il kit.

#### **n. 13 OFFICE 2021 STANDARD - LICENZA EDU CSP (PERPETUA)**

Il pacchetto Office 2021 Standard con licenza educational perpetua include le principali applicazioni di Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher.

DESCRIZIONE
<b>Pubblicità:</b> n. 3 Cartello pubblicitario formato A3


#### **IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**prof. Vincenzo PARENTE**

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs. 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.*



Questo documento Ã¨ stato firmato da

	<b>Firmatario</b>	DNQ=21795932, SURNAME=PARENTE, GIVENNAME=VINCENZO, SERIALNUMBER=TINIT-PRNVCN65P02A783J, CN=PARENTE VINCENZO, C=IT
	<b>Data/Ora</b>	Tue Mar 29 12:11:43 CEST 2022
	<b>Emittente</b>	CN=ArubaPEC S.p.A. NG CA 3, OU=Certification AuthorityC, O=ArubaPEC S.p.A., C=IT
	<b>Serial-No</b>	10223657400339560065083724355038838012
	<b>Metodo</b>	Dispositivo sicuro
<b>Motivazione</b>		