

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



## ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "G. NOVELLO"

Piazza Caduti per la Libertà, 15 – 48121 RAVENNA – Tel. 0544-38228

Codice Fiscale: 92080680397 – Codice MIUR: RAIC82700G – Codice Ufficio: UFM4DL

Sito: <http://icsnovello.edu.it> - PEC: [raic82700g@pec.istruzione.it](mailto:raic82700g@pec.istruzione.it) - E-mail: [raic82700g@istruzione.gov.it](mailto:raic82700g@istruzione.gov.it)



I.C.S. - "GUIDO NOVELLO" - RAVENNA  
Prot. 0009635 del 27/07/2023  
VI (Uscita)

*Al sito Web Sezione PNRR\_ Futura  
Agli ATTI*

**Oggetto: PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA 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 classroom – Ambienti di apprendimento innovativi\_ Progettazione tecnica e capitolato per forniture informatiche e arredi innovativi per la realizzazione ambienti di apprendimento nell'ambito del progetto: Didattica per il futuro.**

Codice progetto: M4C1I3.2-2022-961-P-20126

CUP: G64D22007520006

In ottemperanza alle norme vigenti in materia di acquisti da parte delle istituzioni scolastiche, nel rispetto delle Linee Guida emanate dal MIM in merito alla gestione dei fondi PNRR, questa Istituzione Scolastica è interessata alla fornitura, realizzazione e installazione "chiavi in mano" delle seguenti attrezzature:

A – Acquisti come da piano finanziario:

*Budget iniziale dotazioni digitali: 83674,41 euro*

*Budget iniziale arredi innovativi: 25335,54 euro*

*Budget previsto per piccoli lavori strutturali: 5000 euro*

L'iniziativa progettuale prevede la realizzazione dei seguenti ambienti di apprendimento:

### AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO NOVELLO

N.1 Linguaggi Umanistici ( aula dei sogni)

N.1 Ambiente Collaborativo – Innovation Center (aula secondo piano atrio)

N.1 Espressione Artistica ( aula primo piano atrio)

N.1 Ambiente Stem ( aula robotica)

N.1 Ambiente Scientifico – Progettuale (aula di Scienze)

N.1 Ambiente Artistico Musicale (aula di Musica)

N. 1 Agorà – Debate (atrio ingresso)

N.1 Scholè – Ambiente multifunzionale ( aula magna)

## *Forniture:*

### ***Hardware e Software***

*Nr.5 Monitor 65" touchscreen*

*Nr.5 Carrelli porta monitor*

*Nr.15 Pc Intel Core I5-12400 – scheda grafica GTX 1650*

*Nr.15 Monitor 27" per PC*

*Nr.15 licenze Deep Freeze*

*Nr.15 Tavolette grafiche*

*Nr.26 Chromebook touch Ram 8 Gb SSD 128 gb*

*Nr.7 Notebook Ram 8Gb SSD 256 Gb*

*Nr.1 Carrello per ricarica notebook*

*Nr.2 Microscopio obiettivi 4x 10x 40 x 100x*

*Nr.1 telecamera per torretta microscopio 6,3 Mp*

*Nr.2 Visori per documenti*

*Nr.1 Bilancia portatile 620gr +-0,1gr*

### ***Arredi***

Nr. 15 banchi cm. 160 x 80 x 68/76h

**Nr. 58 sedia impilabile postura plus** ( nr.8 colore Rosso – nr.6 colore Giallo – nr.6 Verde- nr.6 colore Blu – nr.32 colore Azzurro )

## **AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO MORDANI**

*N.1 Linguaggi umanistici*

*N.1 Ambienti Stem*

*N.1 Espressione Artistica*

*N.1 Agorà*

## *Forniture:*

### ***Hardware e Software***

*Nr.2 Monitor 65" touchscreen*

*Nr.2 Carrelli porta monitor*

*Nr 10 Pc I3 – 10100 Ram 8GB SSD 256 Gb*

*Nr.10 Monitor per Pc 21"*

*Nr.10 Tavolette grafiche*

*Nr 10 schede di rete wireless Wifi*

*Nr.25 Chromebook Ram 8Gb SSD 128 Gb*

*Nr.1 Carrello per ricarica notebook*

### ***Arredi***

**Nr. 30 sedia impilabile postura plus** ( nr.6 colore Rosso – nr.6 colore Giallo – nr.6 Verde- nr.6 colore Blu – nr.6 colore Azzurro )

## AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO PASCOLI

N.1 Linguaggi umanistici

N.1 Ambienti Stem

N.1 Espressione Artistica

N.1 Agorà

N.1 Outdoor Education (solo Pascoli)

### *Forniture:*

#### **Hardware e Software**

*Nr.3 Monitor 65" touchscreen*

*Nr.3 Carrelli porta monitor*

*Nr.10 Pc I3-10100 Ram 8GB SSD 256 Gb*

*Nr.10 Monitor per Pc 21"*

*Nr.10 Tavolette grafiche*

*Nr.10 schede di rete wireless Wifi*

*Nr.25 Chromebook Ram 8Gb SSD 128 Gb*

*Nr.1 Carrello per ricarica notebook*

*Nr.2 dispositivi open source per il monitoraggio della temperatura, umidità e luminosità del terreno*

#### **Arredi**

**Nr. 30 sedia impilabile postura plus** ( nr.6 colore Rosso – nr.6 colore Giallo – nr.6 Verde- nr.6 colore Blu – nr.6 colore Azzurro )

## **Forniture Hardware e Software**

### Nr. 10 Monitor

Caratteristiche tecniche:

#### DISPLAY

Dimensioni e risoluzione dello schermo 65" 4K (3.840 x 2.160 a 60 Hz) Tipo di schermo LCD TFT (retroilluminazione LED diretta)

Riduzione della luce blu Sì Vetro incollato Sì

Formato immagine 16:9

Area visualizzazione 65": 1.431 x 805 mm (56,3 x 31,7 poll.)

75": 1.652 x 930 mm (65 x 36,6 poll.)

86": 1.897 x 1.068 mm (74,7 x 42 poll.)

Colori del display 1,07 miliardi (10 bit) Angolo di visione LCD 178°

Tempo di risposta LCD 8 ms Frequenza di

aggiornamento LCD (monitor) 60 Hz

Durata LED 50.000 ore

Rapporto di contrasto 5.000:1 Dinamico 1.200:1 Statico Luminosità 350 cd/m<sup>2</sup>

Sensore luce ambientale Sì

Durezza vetro 8H (matita), 7 (Mohs)

Tipo di vetro Temperato caldo, antiriflesso Spessore del vetro 3,2 mm

#### INTERATTIVITÀ

Tecnologia Vellum Touch Sì Punti touch contemporanei 20

Risoluzione touch 32.768 x 32.768 px Tempo di risposta 10 ms

Precisione del tocco 1 mm Velocità di tracciamento

4 m/s Velocità di scansione 200 Hz

Gesti e scorrimento dai bordi Supporto di Windows® ID penna univoci 1

Differenziazione tra penna e tocco Sì Cancellazione con il palmo Sì

Riconoscimento del palmo Sì

Penne incluse Sì, 2

Tipo di penna Penna senza batteria

Portapenne Supporto per penna a tutta lunghezza integrato Diametro punta della penna 3 mm

Compatibilità Windows® da 7 a 11, Mac OS® da 10.8 a 10.11, macOS® Sierra 10.21.1 o versione successiva,

Linux® Ubuntu 20.04 LTS, Chrome OSTM

#### AUDIO

Doppi altoparlanti anteriori 2 x 10 W COMPUTER

Sistema operativo Nessun sistema operativo

#### CONNETTIVITÀ

Slot OPS

1 HDMI 2.0 (fronte)

1 HDMI 2.0 (retro)

2 USB-A 2.0 (fronte)

1 USB-A 2.0 (retro)

2 USB-B 2.0 Touch (fronte)

1 USB-B 2.0 Touch (retro)

1 USB-C 2.0 con alimentazione 15 W (fronte) 1 Ingresso LAN (10/100/1000)

1 Uscita LAN (10/100/1000)

1 VGA

1 Wake-on-LAN Sì Ingresso audio (3,5 mm) 1 Uscita audio (3,5 mm)

1 RS 232 1

#### ALIMENTAZIONE

Requisiti di alimentazione 100 V - 240 V CA Consumo energetico

(tipico) 106 W Consumo energetico (standby) <= 0,5 W Design

super silenzioso senza ventole

#### AMBIENTE

Temperatura di esercizio Da 0 °C a 40 °C Temperatura di stoccaggio

Da -15 °C a 55 °C

Umidità di esercizio Dal 20% all'80% senza condensa Umidità di conservazione Dal 20% al 90% senza condensa

#### CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONE

Certificazioni normative CE, FCC, IC, UL, CUL, CB, RCM Certificazione Energy Star

#### **Nr. 10 Carrello per monitor**

- Supporto a pavimento per montaggio schermi LCD/Plasma
- Supporta monitor Plasma/LCD/LED da 55-100"
- Supporta VESA: 800x600 max
- Massimo peso TV supportato: 150 kg
- Base rettangolare con ruote (1045x545 mm), di cui due dotate di freno per una maggiore stabilità
- Mensola integrata porta attrezzature (637x263 mm)
- Staffa di supporto per la televisione regolabile in 2 posizioni; altezza totale del trolley 1750 mm

- Colore trolley: nero
- Garanzia 2 anni

### **Nr. 15 PC**

- Processore Intel Core I5-12400
- Ram 16Gb
- SSD 500Gb
- Scheda grafica GTX 1650 4Gb ram dedicata
- Windows 11 Prof Educational
- Garanzia 2 anni

### **Nr. 15 Monitor**

- Pannello IPS 27"
- Ris. FullHD 1920x1080
- Lum. 350 cd/m2
- Tempo di risposta 2ms
- Tecnologia Low Blue Light
- Multimediale
- Interfacce: VGA, HDMI

Garanzia 2 anni

### **Nr.15 Licenza Deep Freeze** Standard 3 anni

### **Nr.35 Tavoletta grafica**

Caratteristiche tecniche:

Dimensione: 277 x 189 x 8.7 mm / 10.9 x 7.4 x 0.3 in

Area attiva: 216.0 x 135.0 mm (8.5 x 5.3 in)

Tecnologia: Metodo di risonanza elettromagnetica brevettato

Tipo di penna: Penna sensibile alla pressione, priva di batteria e cavo. (LP-190K) Risoluzione: 2540 lpi

Livelli di pressione 2048

PC: Windows® 7 o versione successiva Mac: OS X 10.10 o successivi Chromebook\*: Chrome OS 87 o versioni successive (Kernel 4.4 + richiesto)

Porta USB-A standard- Accesso a Internet per scaricare i driver (per il funzionamento della tavoletta)

### **Nr. 20 Pc:**

Caratteristiche tecniche:

- Processore Intel Core I3-10100
- Ram 8Gb
- SSD 256Gb
- Windows 11 Prof Educational
- Garanzia 2 anni

### **Nr.20 Monitor**

Caratteristiche tecniche:

- LED 21,5"
- Ris. FullHD 1920x1080
- Lum. 200 cd/m2
- Interfaccia VGA-HDMI
- Garanzia 3 anni

#### **Nr. 20 Scheda di rete Wireless WiFi 6 802.11ax**

—

#### **Nr. 50 Chromebook**

Processore AMD 3015E

Ram 8Gb SSD 128Gb

Display 14" HD

**Interfacce: 2xUSB, USB-C, HDMIChrome OS**

#### **Nr. 26 Chromebook touch**

Processore AMD 3015E

Ram 8Gb SSD 128Gb

**Display 14" HD Touch**

Interfacce: 2xUSB, USB-C, HDMIChrome OS

#### **Nr.3 carrello per ricarica 36 notebook fino a 14"Alloggiamento 36 Notebook/Tablet**

Power Magement System x la gestione del timer/cicli di ricarica4 file di prese universali;

Protezione dai sovraccarichi

Sistema di ventole di raffreddamento Ruote piroettanti

Maniglia

#### **Nr.2 Microscopio**

- Obiettivi: 4x, 10x, 40x, 100x
- Illuminazione: Sorgente luminosa LED bianco.
- Controllo della luminosità tramite un reostato posto nella parte sinistra dellabase dello stativo.
- Potenza del LED: 1W. Temperatura colore: 6300K
- Vita media del LED: circa 50.000 ore.
- Alimentazione: alimentatore esterno 100/240Vac, 50/60Hz, uscita 5Vdc500mA.
- Modi di Osservazione: Campo chiaro
- Messa a Fuoco: Sistema di messa a fuoco macro e micrometrica (graduata,0.002mm) coassiale con dispositivo di blocco, per impedire il contatto tra l'obiettivo ed il campione.
- Tensione delle manopole di messa a fuoco regolabile.
- Tavolino: Tavolino traslatore a doppio strato con traslatore scorrevole, dimensioni 125x116mm, range di traslazione 76x30, con fermapreparato peralloggiare un vetrino.

- Scala di Vernier disponibile sui due assi di traslazione con precisione 0,1 mm. Revolver Revolver portaobiettivi quadruplo, con rotazione su cuscinetti a sfera.
- Testata di osservazione binoculare, inclinata a 30° e girevole a 360°.
- Regolazione diottrica sul portaoculare sinistro.
- Regolazione della distanza interpupillare 48-75 mm.
- Oculari Oculari a grande campo WF10X/18 con indice di campo 18.
- Obiettivi Corredo ottico acromatico con lunghezza meccanica del tubo 160mm, composto dai seguenti obiettivi:
  - ) Acromatico DIN 4X, A.N. 0.10, W.D. 18 mm
  - ) Acromatico DIN 10X, A.N. 0.25, W.D. 7 mm
  - ) Acromatico DIN 40X, A.N. 0.65, W.D. 0,53 mm
  - ) Acromatico DIN 100X, A.N. 1,25, W.D. 0,13 mm (immersione ad olio)Le ottiche sono trattate con un sistema anti-fungino.
- Condensatore Condensatore di Abbe, A.N. 1.2 precentrato.

### **Nr.1 Telecamera risoluzione 6.3 MP.**

Sensore CMOS SONY EXMOR di alta qualitàUSB 3.0

Risoluzione camera digitale: 5.1 MP (2592 x 1944)Segnale in uscita: USB 2.0

Sensore: 1/2.5"

Tecnologia del sensore: CMOSTipo di sensore: Aptina

CMOS Formato immagine: 4/3 Dimensione pixel: 2.2 x

2.2 µm

Frame rate massima risoluzione: 7 fps (2592 x 1944)

Frame rate altre risoluzioni: 27 fps (1280x 960); 90fps (640x 480)Sensibilità: 0.53 V/lux-second

Rapporto S/N: 40.5 dB Range dinamico:

66.5 dBConversione ADC: 8 Bit

Risoluzione colore: 1 Bit; 4 Bit; 8 Bit; 24 BitTempo di esposizione:

0.294 msec - 2 sec Binning: 1x1; 2x2; 4x4

Filtro IR: 380-650 nm (IR-cut filter)Alimentazione Camera: PC USB

Connessione C-mount: SI

### **Nr.2 Easi view document camera 3**

- Interfaccia USB
- Microfono interno
- Risoluzione immagini digitali: 3.0 MP
- Luce incorporata (8 LED brillanti)
- Cattura e mostra sia immagini statiche che video
- Supporto Webcam
- Messa a fuoco automatica (autofocus minimo 10 cm)

### **Nr.1 Bilancia portatile – 620 g – 0,1**

Capacità massima 620 gRisoluzione 0,1 g

Dimensione piatto (Larghezza) 125.0 mm Dimensione piatto (Lunghezza)

132.0 mm Durata batteria 300 ore con batterie usa e getta

Custodia per il trasporto Disponibile come accessorioDimensioni (Lunghezza) 205.0 mm

Tempo di stabilizzazione (2) 2 sStruttura piatto Plastica

Coperchio in uso No

Dimensioni (Larghezza) 140.0 mm Alimentazione 3 batterie AA (LR6) (incluse); Adattatore AC (non incluso)  
Intervallo di tara A portata tramite sottrazione Peso di prova 500g, OIML M1 o ASTM CL F Peso netto 0.4 kg (0.9 lb)  
Schermo (2) LCD  
Dimensioni (Altezza) 41.0 mm (1.6 in)

- Nr. 2 dispositivi open source al 100%, che ti permette di monitorare le condizioni dell'ambiente circostante. Programmabile per tutte le tue esigenze e dotato di batteria ricaricabile, tramite il dispositivo stesso, di lunga durata.

#### CARATTERISTICHE:

- Misurazione della temperatura
- Misurazione dell'umidità del terreno
- Misurazione della luminosità
- Misura del livello dell'acqua con un connettore dedicato
- Connettore per l'attivazione di una pompa da 3,7 V per l'irrigazione
- Chip Esp8266 con connettività alla rete Wifi a 2,4 Ghz per la comunicazione Internet
- Alimentazione supplementare da fonti esterne
- Connettore GPIO per un'ulteriore espansione
- Batteria 3.7V tipo 2450 (inclusa nella confezione).

#### **Fornitura arredi:**

#### **Nr. 118 sedia impilabile**

Sedute 4 gambe modello SALICE

struttura a 4 gambe in tubolare d'acciaio verniciato grigio argento o nero

Struttura mono scocca in materiale plastico riciclabile , rinforzato , sagomato anatomico per una corretta postura ed

elevata affidabilità nel tempo .

Scocche colorate disponibili in vari colori “ Rosso- Giallo –Verde- Blu – Azzurro “ . ALtezza cm. 46

#### **Fornitura arredi:**

Nr. 15 banchi cm. 160 x 80 x 68/76h con °1 foro passacavi sul piano con relativi tappi di chiusura + n°1 multipresa 3 prese schuko + interruttore + cavo alimentazione 3 metri;

Porta Pc in metallo da agganciare alle gambe regolabili in larghezza a seconda della larghezza della CPU

Nr. 118 sedia impilabile postura plus:

Sedute 4 gambe

struttura a 4 gambe in tubolare d'acciaio verniciato grigio argento o nero. Colori vari dettagliati in ambienti.

Struttura mono scocca in materiale plastico riciclabile, rinforzato, sagomatoanatomico per una corretta postura ed elevata affidabilità nel tempo

Altezza cm. 46

*Le attività di consegna e configurazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, installazione, posa in opera, configurazione di tutte le tecnologie acquistate in rete ove lo prevedano.*

I prodotti, in particolare, devono essere muniti dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i paesi dell'Unione Europea e devono essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica.

Ciascun Fornitore dovrà garantire la conformità dei prodotti offerti alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori, come meglio di seguito declinato. A tal fine, i prodotti devono almeno: - rispettare i requisiti di compatibilità elettromagnetica stabiliti nella direttiva EMC 2014/30/UE e s.m.i. recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 80/2016 e ss.m.i.; - essere conformi alla direttiva 2011/65/EU (RoHS II), recepita con D.Lgs. 27/2014 e s.m.i.; - essere conformi al Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e s.m.i. concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH); - essere conformi al D.Lgs. 15/2011 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia o essere conformi al D. Lgs. 188/2008 e s.m.i., che recepisce la direttiva 2006/66/CE e s.m.i. concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti. I prodotti oggetto della presente procedura di affidamento finanziata con risorse PNRR devono altresì rispettare i vincoli DNSH descritti nella relazione di progetto al punto 5 – Principio DNSH (Do No Significant Harm), in conformità a quanto riportato Scheda n. 3 "Acquisto, Leasing e Noleggio di computer 2 e apparecchiature elettriche ed elettroniche" della Circolare RGS n. 33/2022.

Si precisa che il capitolato sopra elencato indica le caratteristiche minime che devono possedere le attrezzature.

Le Ditte interessate a presentare offerte, di cui ai punti precedenti, pena esclusione, dovranno fare riferimento esclusivamente al capitolato tecnico di cui al presente bando.

IL Progettista  
Prof. Martini Stefano

IL Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Agata Caudullo

Firmato digitalmente





