



Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



I.I.S. "Luigi Einaudi" - Senorbì
Prot. 0006965 del 13/09/2023
IV-5 (Uscita)

Oggetto: **CAPITOLATO TECNICO ACQUISTO DOTAZIONE DIGITALI PER LA DIDATTICA INNOVATIVA - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR), D.M. N. 161 DEL 14/06/2022. 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: SCUOLE INNOVATIVE, CABLAGGIO, NUOVI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO E LABORATORI", Azione 1 – Next Generation Classrooms**

CODICE PROGETTO: M4C1I3.2-2022-961-P-10976

TITOLO PROGETTO: Senorbì Einaudi 4.0

CUP: D74D23000210006

CIG DOTAZIONI DIGITALI € 95.255,52 + IVA 22% = TOTALE € 116.211,74 : 99418344F4

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

- VISTA la propria determina a contrarre prot. n. 5503 del 30/06/2023;
- VISTO il DM n. 218 dell'08/08/2022 recante "Riparto delle risorse alle istituzioni scolastiche in attuazione del Piano "Scuola 4.0";
- VISTO l'Allegato n. 1 al Decreto di Riparto delle risorse alle istituzioni scolastiche sopra richiamato che vede questo Istituto destinatario delle risorse pari a € 68.952,35 per la trasformazione delle aule in ambienti di apprendimento innovativi, in attuazione del Piano "Scuola 4.0" e della linea di investimento 3.2 "Scuola 4.0", finanziata dall'Unione Europea - Next generation EU - Azione 1;
- VISTA la Nota Ministeriale prot. AOOGABMI 107624 del 21/12/2022 recante "Istruzioni operative. Investimento 3.2: Scuola 4.0;
- VISTO l'accordo di concessione firmato dal Direttore generale e coordinatore dell'unità di missione per il PNRR prot. reg. Uff. U.0044910 del 17/3/2023 che rappresenta la formale autorizzazione secondo il crono programma indicato all'art. 4;
- VISTO il decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, recante «Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune»;





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



Adotta il seguente

CAPITOLATO TECNICO DEL DISCIPLINARE DI GARA

Stazione Appaltante: Istituto di Istruzione Superiore "L. Einaudi"

Progettista: Prof. Maurizio Serra

SPECIFICHE DI PROGETTO

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR), D.M. N. 161 DEL 14/06/2022. 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: SCUOLE INNOVATIVE, CABLAGGIO, NUOVI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO E LABORATORI", Azione 1 – Next Generation Classrooms - CUP: D74D23000210006 - CODICE PROGETTO: M4C1I3.2-2022-961-P-10976 - TITOLO PROGETTO: Senorbì Einaudi 4.0

Indice

- 1 Schema progettuale per singola aula/spazio .
- 2 Caratteristiche tecniche minime
 - 2.1 Dispositivi
 - 2.1.1 caratteristiche
 - 2.1.2 Consegna
 - 2.1.3 Installazione
 - 2.1.4 Messa in opera
 - 2.1.5 Formazione
 - 2.1.15 Certificazione
- 3 Collaudo





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



TARGET: 21

INDICATORI: 70

IDENTIFICAZIONE DELLE AULE/SPAZI

SEDE : Sede Centrale Piazza del Popolo n.1 – 09040 SENORBI' (SU)

Referente: Prof. Serra Maurizio – Tel. 070/0986668

AULE DIDATTICHE SEDE CENTRALE: N. 19 aule complessive

I prodotti ed i servizi richiesti sono i seguenti:

CAPITOLATO TECNICO

1. Specifiche della soluzione per ogni aula didattica

a. Notebook

Caratteristiche tecniche	Processore non inferiore a Intel Core i5 o AMD Ryzen 5. Ram minima 12 GB. Hard disk SSD, capacità minima 512 GB. Scheda di rete integrata. Porte USB 3.0 integrate, numero minimo 3. Porta HDMI integrata. Mouse Tastiera Italiano S.o. Windows 11, Lingua: Italiano Schermo 15,6" a retroilluminazione LED Full HD con risoluzione minima 1920 x 1080 pixels	Q.TA' 19 (1 per aula)
--------------------------	--	--------------------------

b. Visori 3D

Caratteristiche tecniche	Meta quest 2 o superiore. Requisiti minimi Schermo: 1.832 x .1920 pixel per occhio, Fast-switch LCD, 72 Hz (in arrivo 90 Hz) Processore: Qualcomm Snapdragon XR2 Memoria interna: 128 GB o superiore RAM: 6 GB o superiore Audio: 3D positional speaker, jack 3,5 mm Mouse Tastiera Italiano S.o. Windows 11, Lingua: Italiano Schermo 15,6" a retroilluminazione LED Full HD con risoluzione minima 1920 x 1080 pixels	Q.TA' 19 (1 per aula)
--------------------------	---	--------------------------

c. Tablet

Caratteristiche tecniche	Dimensione schermo minimo 10". S.O. Android versione 12 o superiore. Schermo multi touch. Ram minima 4 GB. Memoria interna con capacità minima 128 GB.	Q.TA' 100 (20 tablet ogni 4 aule)
--------------------------	---	--------------------------------------





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



d. Carrello di ricarica porta Tablet

Caratteristiche tecniche	Armadietto di ricarica per 12 tablet. Dotato di 12 porte usb, permette la ricarica di tablet Android o Apple. L'armadio deve poter essere utilizzato su un mobile o fissato a muro, e impilati.	Q.TA' 10 Condivisi tra le aule
--------------------------	---	--------------------------------------

a. Software per la gestione da remoto dei notebook

Caratteristiche tecniche	Software per la gestione da remoto dei PC: NET Support o similari e superiori con Licenza perpetua	Q.TA' 1 (per la gestione di minimo 100 tablet)
--------------------------	--	--

RIEPILOGO AULE DIDATTICHE

consegna presso edificio - indicare eventuali impedimenti (scale, altro)

Facchinaggio da interno edificio ad allocazione negli spazi

Eventuale smontaggio di altri dispositivi a parete e/o parete vuota (controllare prese corrente e canaline)

Eventuale rimontaggio dei dispositivi e/o allocazione in spazi destinati

Smaltimento

Ritiro degli imballaggi

Installazioni e configurazioni hardware e software

Altre note operative : nessuna





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



AULA/SPAZIO 1: Aula STEM

I prodotti ed i servizi richiesti sono i seguenti:

CAPITOLATO TECNICO

2. Specifiche della soluzione

a. Notebook

Caratteristiche tecniche	Processore non inferiore a Intel Core i5 o AMD Ryzen 5. Ram minima 12 GB. Hard disk SSD, capacità minima 512 GB. Scheda di rete integrata. Porte USB 3.0 integrate, numero minimo 3. Porta HDMI integrata. Mouse Tastiera Italiano S.o. Windows 11, Lingua: Italiano Schermo 15,6" a retroilluminazione LED Full HD con risoluzione minima 1920 x 1080 pixels	Q.TA' 27
--------------------------	--	-------------

b. Monitor digitale interattivo

Caratteristiche tecniche	Monitor interattivo digitale. Dimensione minima schermo: 86". Risoluzione minima FHD. Multitouch-fino a 40 tocchi simultanei con possibilità di scrittura con penna o dito. Il monitor dovrà possedere i seguenti requisiti minimi: Tecnologia a Infrarossi Display: retroilluminazione LED con superficie antiriflesso Rapporto di visualizzazione: 16:9 Ingressi: HDMI2.0*2 HDMI1.4*1 VGA-IN*1 - VGA Audio-In*1 YPBPR*1 AV*1 USB3.0*3 RJ45*1 TF Card*1 Touch USB*1 (A-B) RS-232 *1 CVBS*1 OPS Slot Intel Standard*1 PC USB*1 (OPS) Uscite: AV-Out*1 Cuffia*1 SPDIF*1 HDMI*1 Accessori richiesti: Cavo HDMI 5m Cavo Alimentazione 5m	Q.TA' 1
--------------------------	--	------------





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbi

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



	Penna touch *2 Dotato di software per il controllo da remoto.	
--	--	--

c. Kit studente Arduino

Caratteristiche tecniche	Kit scheda programmabile con microcontrollore Arduino o simile (compatibile con i progetti IDE di Arduino), completo di accessori. Contenuto minimo del Kit: 1 Codice di accesso a contenuti online esclusivi, tra cui note di orientamento all'apprendimento, lezioni dettagliate e materiali extra come risorse, riflettori sulle invenzioni e un diario digitale con soluzioni. 1 Arduino Uno 1 cavo USB 1 Base di montaggio della scheda 70 Cavi per ponticelli a nucleo solido 1 multimetro 1 scatto della batteria da 9V 1 batteria da 9V 20 LED (5 rossi, 5 verdi, 5 gialli e 5 blu) 5 Resistenze 560 Ω 5 Resistenze 220 Ω 1 tagliere 400 punti 1 Resistenza 1kΩ 1 Resistenza 10kΩ 1 servomotore piccolo 2 Potenzimetri 10kΩ 2 potenziometri a manopola 2 Condensatori 100µF Ponticelli a nucleo solido 5 pulsanti 1 fototransistor	Q.TA' 10
--------------------------	--	-----------------

d. Robot programmabile

Caratteristiche tecniche	Makeblock mBot Robot Programmabile (o superiore) con Kit di accessori aggiuntivi. Contenuto minimo del Kit: 2x Sensori crepuscolari Me Light Sensor 1x Modulo 4 LED RGB WS2812 - Me RGB LED 1x Sensore di suono – Me Sound Sensor 2x Cavi 6P6C RJ25 – lunghezza 35cm 2x Staffe Beam0808-072 2x Staffe Beam0824-080 1x Barra a 45° 1x chiave inglese M5+M7 9x dadi M4 4x viti M4x8mm 9x viti M4x14mm 5x viti M4x22mm 1x distanziatore in plastica 4x7x3mm 4x guarnizioni Gasket 4x7x3mm 1x Matrice led 8x16	Q.TA' 10
--------------------------	--	-----------------





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



e. Stampante 3D

Caratteristiche tecniche	Volume di stampa minimo 25×21×21 cm (9.84"×8.3"×8.3") Materiali supportati: PLA, PETG, ASA, ABS, PC (polycarbonato), CPE, PVA/BVOH, PVB, HIPS, PP (polipropilene), Flex, nGen, Nylon, riempito di carbonio, Woodfill e altri materiali riempiti. Supporto stampa da scheda SD	Q.TA' 4
--------------------------	--	------------

f. Software per la gestione da remoto dei notebook

Caratteristiche tecniche	Software per la gestione da remoto dei PC: NET Support o similari e superiori con Licenza perpetua	Q.TA' 1 (per la gestione di minimo 30 pc o notebook)
--------------------------	--	---

g. Droni

Caratteristiche tecniche	Modello DJI Mini 3 Pro o superiore, con DJI Smart Control e Kit di accessori aggiuntivi Mini 3 Pro Fly More Kit (2 batterie aggiuntive, kit di ali sostitutive). Video 4K/60fps, Fotocamera minimo 48 MP. Tempo minimo di volo 30 min.	Q.TA' 4
--------------------------	--	------------

AULA/SPAZIO 2: Aula IMMERSIVA

I prodotti ed i servizi richiesti sono i seguenti:

CAPITOLATO TECNICO

1. Specifiche della soluzione

a. Notebook

Caratteristiche tecniche	Processore non inferiore a Intel Core i5 o AMD Ryzen 5. Ram minima 12 GB. Hard disk SSD, capacità minima 512 GB. Scheda di rete integrata. Porte USB 3.0 integrate, numero minimo 3. Porta HDMI integrata. Mouse Tastiera Italiano S.o. Windows 11, Lingua: Italiano Schermo 15,6" a retroilluminazione LED Full HD con risoluzione minima 1920 x 1080 pixels	Q.TA' 4
--------------------------	--	------------





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale

Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



b. Visori 3D

<p>Caratteristiche tecniche</p>	<p>Meta quest 2 o superiore. Requisiti minimi Schermo: 1.832 x .1920 pixel per occhio, Fast-switch LCD, 72 Hz (in arrivo 90 Hz) Processore: Qualcomm Snapdragon XR2 Memoria interna: 128 GB o superiore RAM: 6 GB o superiore Audio: 3D positional speaker, jack 3,5 mm Mouse Tastiera Italiano S.o. Windows 11, Lingua: Italiano Schermo 15,6" a retroilluminazione LED Full HD con risoluzione minima 1920 x 1080 pixels</p>	<p>Q.TA' 16</p>
---------------------------------	---	---------------------

c. Monitor digitale interattivo

<p>Caratteristiche tecniche</p>	<p>Monitor interattivo digitale. Dimensione minima schermo: 86". Risoluzione minima FHD. Multitouch-fino a 40 tocchi simultanei con possibilità di scrittura con penna o dito. Il monitor dovrà possedere i seguenti requisiti minimi: Tecnologia a Infrarossi Display: retroilluminazione LED con superficie antiriflesso Rapporto di visualizzazione: 16:9 Ingressi: HDMI2.0*2 HDMI1.4*1 VGA-IN*1 - VGA Audio-In*1 YPBPR*1 AV*1 USB3.0*3 RJ45*1 TF Card*1 Touch USB*1 (A-B) RS-232 *1 CVBS*1 OPS Slot Intel Standard*1 PC USB*1 (OPS) Uscite: AV-Out*1 Cuffia*1 SPDIF*1 HDMI*1 Accessori richiesti: Cavo HDMI 5m Cavo Alimentazione 5m Penna touch *2 Dotato di software per il controllo da remoto.</p>	<p>Q.TA' 1</p>
---------------------------------	---	--------------------





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbi

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale

Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



d. Software per la gestione da remoto dei notebook

Caratteristiche tecniche	Software per la gestione da remoto dei PC: NET Support o similari e superiori con Licenza perpetua	Q.TA' 1 (per la gestione di minimo 30 pc o notebook)
--------------------------	--	---

RIEPILOGO AULA 1 A

Per ogni spazio dovrà essere indicata se necessaria:

consegna presso edificio - indicare eventuali impedimenti (scale, altro)

Facchinaggio da interno edificio ad allocazione negli spazi

Eventuale smontaggio di altri dispositivi a parete e/o parete vuota (controllare prese corrente e canaline)

Eventuale rimontaggio dei dispositivi e/o allocazione in spazi destinati

Smaltimento

Ritiro degli imballaggi

Installazioni e configurazioni

Altre note operative : nessuna

RIEPILOGO PER PLESSO SEDE CENTRALE PIAZZA DEL POPOLO 1 – SENORBI' (SU)

Descrizione	Q.TA'	Installazione		
NOTEBOOK	50	SI		
VISORI 3D	35	SI		
TABLET	100	SI		
DRONI	4	SI		
MONITOR DIGITALI	2	SI		
CARRELLO RICARICA TABLET	10	SI		
KIT ARDUINO	10	SI		
STAMPANTE 3D	4	SI		
SOFTWARE GESTIONE REMOTO PC/NOTEBOOK/TABLET/	3	SI		
ROBOT PROGRAMMABILI	10	SI		





Istituto di Istruzione Superiore "Luigi Einaudi" Senorbì

Istituto Tecnico – Liceo Scientifico – Istituto Professionale
Piazza del Popolo, 1 – 09040 SENORBI' (Su)



La fornitura prevista dal progetto didattico finanziato, deve essere "chiavi in mano" e quindi comprensiva di installazione dei prodotti e configurazione nel sistema di rete scolastico e dei software collaborativi in uso.

1. Consegna installazione e garanzia prodotti

Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto all'interno del plesso destinato, facchinaggio, posa in opera su muro (no cartongesso) e facchinaggio in apposita aula per la sede.

2. Formazione

Si richiede eventuale addestramento all'uso delle attrezzature e dotazioni multimediali.

3. Manutenzione e assistenza

Garanzia di assistenza come specificato nel capitolato singole voci.

4. Tabella di Riepilogo Della Fornitura

RIEPILOGO PER QUANTITA'

Descrizione	Q.tà da distribuire in tutti i plessi
NOTEBOOK	50
VISORI 3D	35
TABLET	100
DRONI	4
MONITOR DIGITALI	2
CARRELLO RICARICA TABLET	10
KIT ARDUINO	10
STAMPANTE 3D	4
SOFTWARE GESTIONE REMOTO PC/NOTEBOOK/TABLE/ ROBOT PROGRAMMABILI	3
	10

Modalità e termini di presentazione del preventivo come specificato nel disciplinare di gara

Una volta effettuata la valutazione dei preventivi pervenuti, il Dirigente Scolastico procederà con Determina a contrarre per procedura di affidamento diretto ODA /TD su Me.Pa.

F.to Il R.U.P - Dirigente Scolastico
D.ssa Paola Nieddu

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs
82/2005 s.m.i. e norme collegate, il quale sostituisce il
documento cartaceo e la firma autografa

