



Istituto Istruzione Secondaria Superiore S.A. De Castro O R I S T A N O  
 Piazza Aldo Moro,2 , Tel 0783-70110/769106 - Fax 0783-777235  
 CF: 90050990952

Mail [ORIS011007@Istruzione.it](mailto:ORIS011007@Istruzione.it) - Pec. [ORIS011007@Pec.istruzione.it](mailto:ORIS011007@Pec.istruzione.it)

### ALLEGATO 3 - CAPITOLATO TECNICO

SOTTOAZIONE	CODICE ID. PROGETTO	TITOLO MODULO	CUP
10.8.1.B2	10.8.1.B2-FSC-SA-2018-39	Le competenze professionali digitali e 3D al servizio dei disabili Fab Lab scuola: Terralba	H17D17000170007

### ELENCO DETTAGLIATO DELLA FORNITURA

N°	Descrizione	Q.tà
1	Caratteristiche minime richieste: Cutter laser - macchina da taglio laser piano di lavoro 900x600 mm, velocità massima di engraving: 1200mm/secondo, spessore di taglio: 0-20mm Acrylic, risoluzione grafica: 0,0254mm (1000dpi) potenza tubo laser: 80 watt, Collegamento: USB 2.0, formati grafici supportati: PLT, DXF, BMP, JPG, GIF, PNG,TIF, Ventola di aspirazione e tubo di scarico (solo per basse emissioni non nocive),CHILLER CW5000 per il raffreddamento del tubo LASER, software e chiavetta di protezione hardware con plugin per Corel. (Compreso corso di addestramento di 2 ore)	1
2	Caratteristiche minime richieste: Cappa filtrante per Cutter laser 80W per come sopra, con capacità di raccolta polveri, espulsione in ambiente esterno	1
3	Caratteristiche minime richieste: Kit di pulizia macchine laser CO2 (liquido, bastoncini, salviette, schiumogeno, detergente, grasso, lubrificante, antiruggine, carta cellulosa)	1
4	Stampante 3D – SLA Formlabs Form 2, stereolitografica laser, volume di stampa arriva a 145x145x175 mm, risoluzione layers di 25 micron sull'asse Z, movimenti sull'asse X e Y fino a 10 micron, potenza laser 250 mW schermo touch, WiFi, USB, LAN	1
5	Caratteristiche minime richieste: pantografo CNC, macchina da incisione piano 600x400, guida X-Y-Z, risoluzione 0,05 mm mandrino 3,175-6, linguaggi G-code-HGPL, velocità max 4000 mm/min, con telecomando USB, materiali da lavorare PVC, plastica, bamboo, acrilico, ABS e l'alluminio (Compreso corso di addestramento di 2 ore)	1
6	Caratteristiche minime richieste: Fotoincisoro METAZA area di lavoro 80x80 oggetti fino a 100x200x40, risoluzione fino aa 1058 vettoriale, velocità di stampa 25-50 mm/sec, dpi, interfaccia USB, compreso software di utilizzo, deve riprodurre loghi, foto, testi su materiali quali oro, argento, platino, Ottone, ferro, acciaio inox, titanio, nikel e acrilico	1
7	Caratteristiche minime richieste: scanner SCAN IN A BOX, 3D con testa ottica e treppiede, tempo di scansione 4 sec. A scansione, risoluzione 0,1%, formati esportazione OBJ, STL, PLY, compreso software Idea the software	1
8	Caratteristiche minime richieste:Tavola rotante automatizzata per sistema scansione 3D Scan in a Box	1
9	Caratteristiche minime richieste:Master di calibrazione 400x400mm per Scan in a Box	1

10	Caratteristiche minime richieste: Scanner manuale Einscan-PRO 3D Scanner manuale a luce strutturata, risoluzione 0,05 mm, distanza scansione da 0,03 a 4m,	1
11	Caratteristiche minime richieste: Scanner verticale da tavolo Fujitsu SCANSNAP sv600 , scanner per libri, dimensione scansione 420x300mm, risoluzione 600x600, porta USB, correzione automatica della curvatura dei libri	1
12	Caratteristiche minime richieste: Pressa manuale a caldo con impostazione manuale della pressione, tempo e temperatura regolazione automatica, con timer e segnalatore ottico, dimensioni piastre 38x38, assorbimento 1,8 KW, temperatura max 221 °C	1
13	Caratteristiche minime richieste: Lampada Flash per serigrafia a infrarossi 1625W a ruote e piano di appoggio da riscaldare 410x410mm separato	1
14	Caratteristiche minime richieste: Mini forno serigrafico IR per stampe t-shirt, 1625W lunghezza 1170mm, lunghezza camera 457mm, larghezza nastro 460mm	1
15	Caratteristiche minime richieste: Termo formatrice Robotfactory 3D FORMING per stampi termoplastici dimensione lavorabile 250x170x120	1
16	Caratteristiche minime richieste: aspiratore per creare il vuoto per attrezzatura termo formatrice 3D FORMING	1
17	Caratteristiche minime richieste: Ricamatrice Brother Innovis 750 E – area di ricamo 180x130, display LCD, porta USB connettore per schede ricamo, rifilatore, memoria con 136 disegni, collegabile a PC,	1
18	Macchina da cucire Brother Innovis-is F400, schermo 40 punti, 6 stili di asole, taglio automatico del filo	1
19	Caratteristiche minime richieste: Plotter da taglio ScanNCut CM900 con scanner incorporato, scanner 300 dpi, area di taglio 297mm, con taglierina tandard, taglia su carta/cartoncino, tessuto, plastica, fogli adesivi, area di taglio 305x610 mm	1
20	Caratteristiche minime richieste: aspiratore per aspirare i fumi residui della termo formatrice 3D FORMING	
21	Caratteristiche minime richieste: monitor 65" LED multi touch con pc incorporato, risoluzione 1920X1080 luminosità 360cd/m2 frequenza 60Hz, segnale analogico vga, svga, wxga, full-hd, speaker integrati 30W(15+15) + supporto esterno per speaker 20W (Pc integrato i3 Ram 4G HDD 500gb W10PRO)	1
22	Caratteristiche minime richieste: Staffa a parete per monitor touch fino a 75" e peso massimo 100Kg	1
23	Caratteristiche minime richieste: computer Desktop i5-8400 16GB SSD da 250GB + HD1TB scheda video GF GTX1050 2gb DVD+RW WiFi IEEE 4XUSB2.0 E 2XUSB3.0 LAN Tastiera Mouse W10PRO (non possono essere forniti PC assemblati)	5
24	Caratteristiche minime richieste: monitor multimediali 27" 1920X1080 Full HD 250 Cd/m2 formato 16/9 - HDMI, VGA, certificazione Energy Star	4
25	Caratteristiche minime richieste: monitor multimediali 23,8" 1920X1080 Full HD 250 Cd/m2 formato 16/9 - HDMI, VGA, certificazione Energy Star	1
26	Caratteristiche minime richieste: Stampante HP T520 da 36"designjet 2400x1200 con vassoio carta A4 e A3, da 36" e A1, velocità di stampa 35 sec/pag.,ampiezza linea 0,07 mm, WiFi, linguaggi di stampa HP-GL/2-HP-RTL-JPEG- CALS G4	1
27	Caratteristiche minime richieste: Notebook monitor 15" intel core i3-6006u ram 4gb risoluzione schermo 1920x1080 pixel, hard disk 500gb, RAM: DDR3L-SDRAM 1xusb 3.0, drive ottico, scheda grafica HD Graphics 520: DVD, windows 10 pro, certificazione Energy star.	1
28	Caratteristiche minime richieste: videoproiettore XGA, portatile 3LCD 3500 lumen risoluzione 1024x768 contrasto 15000:1, interfaccia hardware composita video, usb 2.0, n. 1 porta usb, controllo a distanza	1
29	Caratteristiche minime richieste: Tavolo luminoso regolabile per grafica, dimensioni 730x1030mm, con impianto al neon o led T5/16 6400°K con sistema di sicurezza. Struttura in alluminio e piano di lavoro in vetro.	1
30	Caratteristiche minime richieste: Drone Parrot Bepop PRO 3D Modelling, fotocamera 14 Mpx, Video Full HD 1080p, stabilizzazione digitale su 3 assi, con 3 batterie, skicontroller 2, zaino, 2 caricabatterie, 8 eliche, strumento di	1

	montaggio eliche,	
31	Caratteristiche minime richieste: Drone DJI Tello EDU, drone per esercitazione con peso minore di 300g, foto da 5Mp e video 720p, ingresso micro USB, compreso due copie di eliche aggiuntive, cavo micro USB, batteria, strumento per la rimozione delle eliche,	3
32	Caratteristiche minime richieste: Controller Gamesir T1D per Drone DJI Tello con batteria al litio 600mAh, raggio di controllo 7m, uso didattico	3
33	Software Creative cloud for team K12 SITE docenti-studenti, abbonamento 2 anni (25 licenze)	25
34	Caratteristiche minime richieste: Stampante MFC-J5330DW multifunzione colore, ink-jet, A3 12-35 ppm, USB, LAN, Wi-Fi	1
35	Set 50 fogli HIPS 0,75mm per 3D FORMING	1
36	Set 50 fogli HIPS 0,50mm per 3D FORMING	1
37	Kit 3 bobine 3D filamento PLA 1,75 (bianco, giallo, blu	1
38	Cavi vari di collegamento	

**Per le attrezzature dove è stata indicata anche la marca e il modello è da intendersi che può essere sostituita con una attrezzatura per caratteristiche uguali o superiori.**

### **Condizioni essenziali per l'espletamento della gara di aggiudicazione:**

#### **Oggetto della gara**

Il presente capitolo ha per oggetto le condizioni essenziali per l'espletamento della gara di aggiudicazione:

- La fornitura di attrezzature nuove di fabbrica descritte nell'elenco dettagliato delle forniture;
- La consegna, l'installazione, le configurazioni, la certificazione ed il collaudo delle attrezzature;
- L'addestramento del personale della scuola all'uso delle stesse;
- La garanzia e l'assistenza per almeno 24 mesi.

#### **Luogo di esecuzione delle prestazioni**

L'aggiudicatario dovrà eseguire la fornitura e installazione presso: Istituto Tecnico Via Rio Mogoro Terralba.

#### **ONERI DELLA SICUREZZA**

In base a quanto previsto dall'art. 97, comma 6, del D.lgs. n. 50/2016, per quanto concerne gli oneri della sicurezza relativi alla presente procedura, il prezzo complessivo indicato dal concorrente deve intendersi comprensivo di tali costi sicurezza. Tutti i lavori dovranno essere eseguiti rispettando il d.lgs 81/2008.

#### **CONDIZIONI PARTICOLARI DI FORNITURA**

L'intera dotazione deve essere installata nella forma di soluzione "chiavi in mani" e non alla mera fornitura di attrezzature. Se al momento della consegna il modello offerto non dovesse più essere presente a listino della casa costruttrice, è fatto obbligo al fornitore aggiudicatario di fornire apparati con caratteristiche tecnologiche equivalenti o superiori a quelle offerte, fermo restando il prezzo di aggiudicazione della gara, previa comunicazioni offerta da parte del fornitore e accettazione da parte della stazione appaltante. Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, posa in opera, cablaggio, eventuali adattamenti indispensabili al corretto funzionamento della fornitura, configurazione di tutte le tecnologie acquistate in rete ove lo prevedano, asporto degli imballaggi.

Non sono ammessi componenti che facciano decadere la garanzia fornita dalla casa costruttrice o fornitrice. Il cablaggio deve essere effettuato secondo le normative vigenti, in modo da garantire la sicurezza degli utenti e i collegamenti alla rete LAN dovranno essere effettuati con cavi di categoria 6 o superiore e certificati con apposito strumento di misura tarato. Il lavoro deve essere realizzato a regola d'arte in materia di sicurezza sul posto di lavoro ed in conformità alla norme **C.E.I. 74-2**, recepite dall'Unione Europea e dovranno ottemperare alle disposizioni descritte dalla circolare nr. **71911/10.02.96** del 22 febbraio 1991 ed ai punti a-b-c dell'allegato VII del D. Lgs. N. 19.09.94. Le attrezzature dovranno essere rispondenti al **D.L. 476** del 04.12.1992 inerente la compatibilità elettromagnetica (conformità C.E.) e costruite e distribuite da aziende certificate **ISO 9001**, come richiesto dal D.P.R. 573/94. Dovrà essere inoltre rilasciata regolare dichiarazione di conformità come richiesto dal **D.L.46/90 e 37/2008**, e contestualmente alla certificazione **C.C.I.A.A. comprovante l'abilitazione richiesta**. Tali attività dovranno essere effettuate da personale addestrato e qualificato.

#### **QUALITA' DEI MATERIALI**

Il materiale della fornitura dovrà essere di marca e conforme alle specifiche tecniche minime descritte nel capitolato. Non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con

caratteristiche tecniche o funzionali diverse da quelle previste. Eventuali riferimenti a dispositivi riconducibili a marchi noti devono essere considerati unicamente a titolo di esempio e per individuare le caratteristiche minime ed essenziali necessarie all'Istituto scolastico. A tale scopo, l'Istituzione Scolastica potrà effettuare controlli e prove su campioni per stabilire l'idoneità e la conformità del materiale offerto e disporre la sostituzione o rinunciare all'acquisto nel caso in cui questo istituto, a suo insindacabile giudizio, le ritenesse non idonee o non conformi a quanto descritto nel presente capitolato tecnico. Le aziende potranno fare proposte migliorative volte al conseguimento di una migliore valutazione tecnica dell'offerta.

Tutte le apparecchiature dovranno essere nuove di fabbrica, presenti nei listini ufficiali delle case madri al momento dell'offerta e possedere le seguenti certificazioni:

- Certificazione ISO 9000/9001 del produttore rilasciata da enti accreditati;
- Certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica;
- Certificazione EN 60950 e EN 55022 con **marcatura CE apposta sull'apparecchiatura** o sul materiale (ove previsto).

### **ADDESTRAMENTO DEI DOCENTI PER L'UTILIZZO DI TUTTO L'HARDWARE E SOFTWARE PERESENTI**

L'addestramento ai docenti della scuola consiste nell'erogazione di almeno 4 (2+2) ore di training sulle modalità di avvio, funzionamento, utilizzo e primi interventi di manutenzione dell'hardware e del software della dotazione. L'attività di formazione può essere erogata, in accordo tra le parti, non contestualmente all'installazione e dovrà essere effettuata da personale in possesso di certificazioni di carattere formativo riconosciute, pertinenti alle attrezzature oggetto della gara, nonché dal produttore.

### **MANUTENZIONE E ASSISTENZA**

La garanzia deve essere inclusiva di assistenza e manutenzione con decorrenza dalla "data di collaudo positivo" della fornitura e con intervento in loco della durata di almeno **24 (ventiquattro) mesi**. I numeri telefonici e di fax dei centri di manutenzione e assistenza devono essere numeri Verdi gratuiti per il chiamante o, in alternativa, numero/i telefonico/i di rete fissa. Non sono ammessi, pertanto, numeri telefonici del tipo 199.xxx.xxx. Dal primo giorno lavorativo successivo alla data della firma del contratto, il Fornitore dovrà garantire, la disponibilità dei propri recapiti telefonici, fax ed e-mail. Il servizio dovrà essere attivo nei giorni lavorativi.

### **COLLAUDO DEI PRODOTTI**

All'atto della consegna e della verifica di consistenza delle apparecchiature, nonché dopo installazione e montaggio, presso l'Istituzione Scolastica Punto Ordinante, il Fornitore dovrà redigere un verbale di collaudo in contraddittorio con l'Istituzione Scolastica. La data del collaudo sarà stabilita dall'Istituzione Scolastica Punto Ordinante che proporrà all'aggiudicatario due date possibili tra le quali scegliere. Il collaudo ha per oggetto la verifica dell'idoneità dei Prodotti alle funzioni di cui alla documentazione tecnica ed al manuale d'uso, nonché la corrispondenza dei Prodotti alle caratteristiche e alle specifiche tecniche e di funzionalità indicate nell'offerta e nel Capitolato Tecnico. In caso di esito positivo del collaudo, effettuato dall'Istituzione Scolastica Punto Ordinante, la data del verbale varrà come Data di Accettazione della fornitura con riferimento alle specifiche verifiche effettuate ed indicate nel verbale, fatti salvi i vizi non facilmente riconoscibili e la garanzia e l'assistenza prestate dal produttore ed eventualmente dal Fornitore. Nel caso di esito negativo del collaudo, il Fornitore dovrà sostituire entro 10 (dieci) giorni lavorativi le apparecchiature non perfettamente funzionanti svolgendo ogni attività necessaria affinché il collaudo sia ripetuto e positivamente superato. Nel caso in cui anche il secondo collaudo presso l'Istituto Scolastico Punto Ordinante abbia esito negativo, l'Amministrazione contraente ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto di fornitura in tutto o in parte. Le certificazioni dovranno essere prodotte e consegnate all'Istituzione Scolastica prima del collaudo.

Il Dirigente Scolastico  
Dott. Peppino Tilocca