Istituto Comprensivo "Dante Alighieri" Muravera
Viale Rinascita n. 11 – 09043 – Muravera (Ca)
Tel. 070 9930560 - Codice fiscale 80007140926 Codice Scuola – CAIC83400Q
e-mail: caic83400q@istruzione.it *Posta certificata: -* caic83400q@pec.istruzione.it
Sito web www.comprensivoalighierimuravera.edu.it

Sotto azione	Codice identificativo progetto	Titolo Progetto	Importo autorizzato forniture	Importo autorizzato spese generali	TOTALE autorizzato progetto
10.8.1.A6	10.8.1.A6-FSC-SA-2018-44	STUDIO_SPAZIO_LAB	€ 21.215,19	€.3.473,85	€.24.959,04

CUP H12G18000190001 CIG Z932A9FE83

Prot. Vedi segnatura

Muravera_22/11/2019

All'Albo Pretorio
Al Sito Web

CAPITOLATO TECNICO

1. PREMESSA

Il presente capitolato regola le modalità di esecuzione della fornitura di sistemi informatici hardware e software da destinarsi alla creazione di ambienti dotati di dispositivi digitali per l'inclusione o l'integrazione, in coerenza con la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e con la normativa italiana (BES) e con il PAI (Piano Annuale per l'Inclusività) - Direttiva Ministeriale del 27/12/2012 e C.M. n°8 del 2013, prot. 561.
Si fa presente che sebbene si sia provveduto all'interno di questo capitolato a dare una descrizione sintetica di quanto necessario, l'istituzione scolastica committente ritiene che sarebbe opportuna l'effettuazione di un sopralluogo da parte del personale tecnico dell'Azienda partecipante, prima della presentazione della propria offerta, per conoscere lo stato in cui dovranno essere installate le apparecchiature e dove dovranno essere eseguite le opere richieste onde evitare problemi durante l'installazione. Nel documento sono descritte le caratteristiche tecniche minime cui dovranno necessariamente rispondere le apparecchiature multimediali nella configurazione base ed i dispositivi opzionali. Tutti i prodotti/servizi indicati devono avere le caratteristiche minime (tecniche e/o di funzionalità e/o conformità) stabilite nel presente Capitolato Tecnico, pena l'esclusione dalla gara, nonché dovranno essere forniti ed erogati alle condizioni e modalità stabilite nel presente Capitolato Tecnico e nello Schema di Contratto, ovvero, se migliorative, nell'Offerta Tecnica.
I prodotti dovranno essere di "primaria marca". Non saranno prese in considerazione le offerte che si riferiscono a prodotti cosiddetti "assemblati" e/o "preassemblati". I prodotti proposto dovranno essere "nuovi di fabbrica" e contenuti nei loro imballi originali.
I modelli eventualmente suggeriti e le sottointese specifiche tecniche sono da considerarsi puramente indicative e quindi migliorabili da parte della ditta fornitrice, che provvederà a segnalare opportunamente gli "scostamenti tecnici" di quanto realmente offerto rispetto a quanto richiesto.

L'intera fornitura è da intendersi "chiavi in mano", consegnata completamente e perfettamente funzionante in tutte le sue parti; in particolare, con la fornitura devono essere garantiti gli interventi tecnici per l'installazione e la configurazione in rete degli apparati che dovrà essere effettuata nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza informatica, anche per gli aspetti relativi al D. Lgs 196/2003 (Privacy).

2. DESCRIZIONE DEL MODELLO DI AMBIENTE CHE SI INTENDE REALIZZARE

- **SCUOLA SECONDARIA MODULO TITOLO -Titolo: STEM_STUDIO_LAB**

Descrizione specifiche minime prodotto richiesto	**q.tà**
Stampante 3D con bobine • Materiale di stampaABS / PLA • Altezza massima di stampa200 mm • Larghezza massima di stampa150 • Profondità massima di stampa200 mm • Numero ugelli2 • Diametro ugelli di stampa0,4 mm • Temperatura ugelli230 °C • Letto di Stampa riscaldatoSì • Temperatura letto di stampa100 °C • Risoluzione minima di Stampa0,1 mm • Risoluzione massima di Stampa0,4 mm • Livello di precisione+/- 0,2 - 100 • Velocità di Stampa minima1 mm/s • Velocità di Stampa massima150 mm/s • File supportatiGCODE - STL - XYZ FORMAT • Alimentazione240 • Funzionamento Stand AloneSì • Contenuto della confezione1 Bobina da 300gr di ABS RED e 1 Bobina da 300gr di PLA RED • Display LCDSì • USBSì • Altezza510 mm • Larghezza468 mm • Profondità558 mm • Peso27,5 Kg	1
Kit di robotica educativa per lezioni STEAM per la classe completa, composto da una varietà di materiali didattici, un'app di codifica basata sul flusso e un'abbondanza di blocchi e accessori elettronici wireless. 2 x motore DC 1 x Sensore di luce 1 x Luce RGB 2 x ruota 1 x SAM telaio auto 1 x Controllore SAM 1 x sfere 1 x ingranaggio LEGO 2 x Supporto LEGO piccolo 2 x Supporto LEGO grande 1 x Cavo di ricarica Multi Micro USB	4
Armadio in metallo ad ante scorrevoli in vetro temperato con 4 ripiani cm. 120x45x200h	4
SEDIA completamente IN POLIPROPILENE Realizzata interamente in polipropilene. Struttura, a forma di cavalletto, e seduta, formante un elemento unico (è esclusa la tipologia con elementi separati, uniti per mezzo di sistemi di fissaggio). Feritoia sullo schienale per facilitare la presa. Gambe a sezione rettangolare con nervatura di rinforzo; seduta del tipo monoscocca; disponibile in 12 colori, a scelta della D.L. Sedia certificata anti-batterica. Altezza taglia 6 Dimensione 510x490x460/840h Certificata EN 1729-1 Garanzia almeno 15 anni. Impilabile fino a 12 unità.	4
TAVOLO TRAPEZOIDALE AULA 3.0 **– Mod. Trapezio EL 007 per composizione esagonale** Colori disponibili: blu/arancio/verde/rosso/avorio n.4 gambe verticali in tubolare da **mm. 50x1,5** (non sono ammessi diametri inferiori) a cui sono saldate di testa le barre di collegamento perimetrali in tubo da mm. 40x20x1,5 (è espressamente escluso il sistema di	5

fissaggio delle gambe con piastra al piano). Saldature a filo continuo lato lungo cm. 86 – lato obliquo cm. 46 – base cm. 40 adatto a composizione esagonale ingombro della composizione esagonale con 6 trapezi 172x149 cm con polveri epossidiche, spessore min. 60 µm (micron). Trapezoidale in pannello truciolare con rivestimento sulle due facce in laminato plastico da mm. 0,9 di spessore con finitura antigraffio nella faccia d'uso (è espressamente escluso l'uso di nobilitato melaminico) a vista a sezione esterna bombata (è espressamente escluso l'uso di bordi perimetrali in abs o in altro materiale) con speciali viti ad ala larga passanti nei tubolari perimetrali piroettanti alla base per le gambe anteriori ed puntali in plastica ad alette inestraibili per le gambe posteriori EN 1729-1 e EN 1729-2 sul prodotto ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007, FSC, BEST del produttore	
Armadietto Multiuso A Colonna con 1 Anta e 4 Ripiani Ingresso Camera da Letto 180 x 37 x 37 cm Colore Bianco o Rovere Pannello truciolare melaminico in alta qualità, classificazione secondo contenuto o emissione di formaldeide: TIPO E1 - Maniglie ABS in colore grigio alluminio - Si possono montare i ripiani che si necessitano - Dimensioni: 180 x 37 x 37 cm (Altezza x Profondità x Larghezza)	1
Banco Bifronte modulare a 2 ripiani Struttura portante anteriore: fissata all'unita tecnologica composta di spalle a "C" rovesciate in profilati d'acciaio sezione 60x30 spessore mm 2.0 trattati con verniciatura epossidica sp.80 micron; traversi sezione 60x20 spessore mm 2. con verniciatura epossidica sp.80 micron; applicati alle spalle tramite speciali profili con viteria occultata, resistenza al carico > a 200 Kg/m2. **· 2 x Basamenti metallici con piedini regolabili in pvc.** **. 1 x parete tecnica con 2 portareagentari centrali in lamiera pressopiegata regolabile in altezza.** **· 2 x pannelli copriservizio in nobilitato plastico classe piano in bilaminato plastico, sp.25 mm, con supporto in conglomerato legno-resine, bordatura perimetrale in abs arrotondato** **dimensione 900x750x900-1750H**	2
SGABELLO GIREVOLE ED ELEVABILE **Sgabello girevole in acciaio cromato con seduta in faggio e cinque piedini.** **Regolazione in altezza a vite.** **Diametro della seduta** **. cm 60 x altezza cm 50 ÷ 60 h**	20

- **SCUOLA SECONDARIA MODULO Titolo: DIGITALIZZIAMO LA SCIENZA**

Descrizione specifiche minime prodotto richiesto	q.tà
Laboratorio scientifico portatile con sensori e display integrati I sensori integrati devono essere: Pressione dell'aria, temperatura ambiente, corrente, distanza (movimento), temperatura esterna, GPS, luce, microfono, pH, umidità relativa, suono, input universale, tensione. Oltre 150 ore di durata della batteria Wireless Bluetooth e GPS integrato Cavo USB 2.0 Windows, Mac, iOS, Android, Linux Licenza SOFTWARE didattico per computer: • Gestione Grafici • Funzioni avanzate e strumenti per i grafici • Quaderno degli esperimenti • Google Maps con sistemi di posizionamento globale (GPS) App per iOS e Android: • Gestione dei file • Gestione dei Lab • Manipolazione dei grafici • Analisi dei dati • Quaderno degli esperimenti	1
Sensori esterni 1. N. 1 Elettrodo PH 2. N. 1 Sensore di CO2 esterno (0-5000 ppm) 3. N. 1 Sensore di temperatura esterna (-25 a + 125 ° C). tra cui la temperatura Sonda in acciaio inox 4. N. 1 Sensore respirazione esterna (-200 a +200 L / min) 5. N. 1 Sensore frequenza cardiaca esterno (0-5V). Compreso adattatore Ear-clip 6. N. 1 Sensore di tensione esterno (da -10 a + 10V). Compreso 2 cavi di banane. 7. N. 1 Sensore di corrente esterno (-250 a + 250mA). Compreso 2 Banana cavi 8. N. 1 Sensore campo magnetico esterno (2 gamme: ± 10mt, ± 0.2mT) 9. N. 1 Sensore Fotoelettrico esterno (salita / discesa - 1 ms, Porta di larghezza - 76,6 millimetri, fonte di luce - a raggi infrarossi, Indicator - LED verde) **10.** N. 1 Sensore di Forza e Accelerazione Wireless **11.** N. 1 Borsa	1
Microscopio Digitale USB Microscopio digitale plug-and-play Ingrandimento da 25X a 200X Funzione di congela-immagine Dimensioni contenute Illuminazione 4 LED Alimentazione e connessione tramite cavo USB Zoom da 25X a 200X Dimensione 112 mm (L) X 33 mm (R) Peso 320 gr Alimentazione USB 2.0	3
Bilancia piccola, compatta con piatto in acciaio Inox. Display LCD retroilluminato da 22mm. Alimentatore in dotazione. Possibilità di utilizzo tramite batterie (non in dotazione). **Portata 1000 g - Sensibilità 0,1 g - Piatto 155x155mm**	1

- **SCUOLA SECONDARIA MODULO Titolo : DIGISCUOLA 2.0**

Descrizione specifiche minime prodotto richiesto	q.tà
Display Multitouch 65'' UHD + Piattaforma Cloud 1 anno 1 classe (fino a 30 allievi) + videocorso n. 4 ore Il monitor deve avere: • Diagonale di 65" area utile, tecnologia IR infrarossi • Dotato di 2 penne alloggiate sul bordo frontale in basso, e devono essere prive di batterie • La funzionalità di scrittura deve essere riconosciuta automaticamente quando si sollevano le penne dal proprio alloggiamento. Pertanto non si deve premere alcun pulsante o attivare software dedicati per associare la caratteristica di scrittura (inchiostro) alla penna. • Garantire la modalità di scrittura con le penne in ogni applicativo installato nel computer, ivi compreso il desktop stesso del sistema operativo. Questa funzione non richiede l'attivazione di alcun software o la pressione di pulsanti dedicati • Interattività fino a 10 punti simultanei, sia al tocco (dito) che in scrittura: mentre un utente scrive con la penna il secondo può con le dita gestire i contenuti ed un terzo può cancellare note scritte • La tecnologia del pannello su base LED, 16:9, risoluzione nativa 4k, definita Ultra HD, ovvero 3840 x 2160 pixels reali • Un rapporto di contrasto di 1200:1 e un angolo di visione pari a 178° • Un tempo di risposta al tocco e scrittura non superiore a 8ms • Un sensore di luminosità: regola automaticamente la luminosità del pannello, garantendo il massimo delle prestazioni a fronte del risparmio energetico • Staffa di fissaggio a muro (per pareti robuste), compresa nella confezione e già installata sul prodotto • Audio integrato composto da 2 speaker da 10W ciascuno (totale 20W), con posizionamento frontale • Le seguenti connessioni POSTERIORI disponibili: 2 x HDMI in ; 1 x VGA in; 2 x RJ45 LAN (serve per la navigazione web con rete cablata ed uno per aggiornamento firmware); 1 x USB tipo B per il touch; 2 x USB tipo A per collegare chiavi USB esterne con contenuti da visualizzare; 1 x HDMI out (HDCP-compliant); 1 x audio S/PDIF out; 1 x audio 3.5mm out; 1 x audio 3.5mm in per VGA; 1 x slot OPS; 1 x RS232 di controllo • Le seguenti connessioni FRONTALI disponibili (per l'ospite): 1 x HDMI 1.4 in; 1 x USB tipo B (per il touch); 2 x USB tipo A per chiavi USB esterne con contenuti • Il pannello con tecnologia SilkTouch™: garantisce il perfetto scorrimento del dito sul vetro del monitor senza alcun frizionamento del dito • Il display deve avere integrato, quindi non essere un modulo OPS o aggiuntivo, il modulo Android con le seguenti funzioni: o Lavagna di scrittura bianca con creazione di infinite pagine di lavoro. Ogni pagina è possibile muoverla sui 4 assi cartesiani, ridimensionarla e per ogni ingrandimento le note scritte mantengono la proporzione della dimensione dove sono create. o Browser web con filtro contenuti interno/nativo o App per la condivisione schermo da e per device esterni, con controllo remoto: mouse, scrittura, video player o Lettore ed editor WPS office • La funzione di HotSpot wireless integrata: • La certificazione Energy Star • Garanzia certificata dal produttore di 3 anni (non è ammessa la dichiarazione del fornitore del bene in gara) con sostituzione gratuita il primo anno • Le seguenti certificazioni: REACH, RoHS, Battery, WEEE, FCC, IC, CE, EAC, RCM, NRCS, SABS, CITC, TRA • In dotazione una piattaforma software realizzata dallo stesso produttore del pannello con le seguenti caratteristiche: Il software deve essere un software autore, ovvero dello stesso produttore della lavagna stessa (non terze parti) • Il software deve essere disponibile in otre 40 lingue, italiano compreso • Il software autore deve contenere, in modalità nativa, lo strumento per la valutazione sincrona e asincrona del livello di apprendimento degli studenti. La valutazione deve tenere traccia delle risposte, lavorando sia in modalità nominale che anonima. • Il software deve essere compatibile con: Windows®, MAC OS, Linux/Unix • Il software deve contenere gratuitamente al suo interno strumenti specifici per la matematica, sotto forma di: riconoscimento scrittura e relativa conversione in caratteri matematici; creazione diretta di grafici dalle formule scritte a mano e convertite in testo. • Il software deve contenere al suo interno la capacità di creare mappe concettuali direttamente dalle note scritte. • Il software autore deve favorire l'accesso immediato alla piattaforma cloud – sempre dello stesso autore, no terze parti - direttamente dal suo menu interno, senza mai dover abbandonare l'ambiente. • Il software deve disporre di una app per iOS gratuita (denominata MAESTRO) per replicare in modalità interattiva wireless la piattaforma di lavoro su tablet iPad. Tale App deve garantire che l'interazione Docente-Studente sia bidirezionale simultanea • Il software deve garantire l'accesso diretto, al portale web-comunity realizzato dallo stesso produttore del software autore LIM e disponibile il lingua italiana . L'accesso al portale deve essere gratuito e	1

riservato (www.exchange.smarttech.com). Sul portale devono essere disponibili per il download gratuito almeno 500 lezioni in lingua italiana e 5000 lezioni in lingua inglese, realizzate con il software autore proposto. • Il software autore deve contenere lo strumento LAB, per la creazione di lezioni didattiche tramite attività ludiche • Il software deve includere la possibilità di creazione di strumenti interattivi denominati Widgets • Il software deve consentire di importare/ esportare le lezioni create nel formato Interactive Whiteboard Common File Format (estensione .iwb) • Il software deve avere la barra degli strumenti accessibile per qualunque utente, normo dotato o diversamente abile, con attivazione degli strumenti in massimo 3 passaggi per ciascuna funzione • Il software deve comprendere la funzionalità di contenuti 3D virtuali, ovvero di file con estensione ".DAE" (Collada) • Il software deve contenere al suo interno minimo 7000 risorse didattiche. • Il software autore deve contenere App specifica per la matematica. • Si richiede fornitura di piattaforma cloud con autenticazione per classe da 30 utenti per 12 mesi. Compatibile con qualsiasi browser, non necessita di app né di plugin da installare, HTML5. Più di 55 funzioni per docenti e studenti, tra cui: libri digitali e Booklets; presentazioni, LIM Slide, Rock Slide, slide da Wikipedia; mappe mentali e concettuali da lista, grafiche, mappe da Wikipedia; strumenti e video per la classe capovolta, Compito autentico, Video con teleprompter, quiz video; Quiz e verifiche; Nuvola di parole; Immagine panorama; Animazioni, quiz e Sintesi vocale; Rubriche di Valutazione; Giornalino; Timeline; Riassunto Automatico; funzioni specifiche per i DSA; condivisione dei contenuti; funzione BYOD per creare in tempo reale contenuti con i device degli studenti in aula o a distanza. Più di 13.000 risorse già create. • Si richiede Corso di 4 ore su quest'ultima piattaforma cloud: il corso dovrà mettere in grado il partecipante di gestire una didattica digitale a supporto delle attività tradizionali per lo studio con le proprie classi e realizzare percorsi formativi utilizzando gli strumenti di elearning della piattaforma. Il corso deve essere in modalità videocorso elearning in unica erogazione: 4h di corso + test Il corso deve essere di agenzia accreditata dal MIUR per la formazione del personale della scuola Secondo Direttiva Ministeriale n.170/2016 (ex n. 90/2003)	
Notebook 15,6'' Core i3-7020U, HD minimo 500GB, RAM 4 GB, Window 10 Home Lan (rj45)Ethernet 10/100/1000 - Bluetooth Sì Versione 4,1 2xPorte USB 3.0, HDMI DVD±RW Certificazioni ENERGY STAR® 5.0-compliant RoHS-compliant software di gestione della classe gratuito di proprietà del vendor hardware che abbia le seguenti specifiche minime: 1. tenere traccia del progresso di ogni singolo studente, fornisci istruzioni in tempo reale e valuta le prestazioni complessive della classe. • Visualizza lo schermo di tutti gli studenti con la funzione di monitoraggio delle miniature • Condividi lo schermo dell'insegnante per le dimostrazioni • Presenta il lavoro degli studenti condividendo i loro schermi • Fornisci feedback e assistenza tramite chat e messaggi di gruppo • Limita l'accesso ad applicazioni e siti Web approvati 2. Deve poter proteggere e monitorare gli studenti con funzioni di reporting avanzate. • I report della dashboard devono includere: cronologia di navigazione, uso delle app e del dispositivo. • Deve avere funzioni avanzate per filtri e monitoraggio: reporting personalizzabile del linguaggio vietato con avvisi e screenshot **3.** • Deve avere Analisi in tempo reale per rilevare problemi tra cui: violenza, bullismo e argomenti inappropriati	9
ACCES POINT Access point per interni PoE l0/100 Eth 2.4 GHz 802.11b/s/n - MSCO, MSC7, data rate fino a 150 Mbps, Guadagno d'antenna 2 dBi+ Firmware con supporto dt p.ovr.ion.ng e mdn.igement centralizzato, consumo massimo 2W. Dovrà prevedere kit di fissaggio, alimentatore e iniettore PoE inclusi	1

3. Installazione

Il Fornitore dovrà provvedere alla configurazione dei Sistemi operativi con aggiunta al dominio e relativa configurazione. Dovrà provvedere altresì alla configurazione del software per il suo utilizzo su tutte le postazioni.

4. Garanzie

Tutte le apparecchiature informatiche dovranno essere fornite secondo i termini di garanzia ed i tempi di intervento e di consegna assicurati così come specificati nel bando di gara.

5. Norme finali

Le offerte dovranno avere una validità minima di 90 gg**.**

Nel preventivo deve essere compreso il costo del montaggio, della messa in opera, del trasporto, dell'installazione, della configurazione e del collaudo di hardware e software. Sono da intendersi compresi nella fornitura richiesta i piccoli interventi di muratura che si renderanno necessari nonché il lavoro di adeguamento e messa a norma sia dell'impianto elettrico sia del cablaggio a quanto attualmente presenti nei locali.

La durata della garanzia deve essere indicata per ogni componente hardware e deve essere necessariamente on-site per i primi due anni.

Le Aziende fornitrici che non specificheranno marca e modello dei componenti saranno automaticamente escluse dalla gara.

Non verranno accettate apparecchiature tecniche (pc, server, stampanti, webcam, etc.) sprovviste di manuali e/o drivers.

Le offerte economiche dovranno basarsi sulle descrizioni tecniche minime descritte nella presente scheda e non saranno accettati materiali e apparecchiature con caratteristiche tecniche inferiori a quelle previste.

Tutti i computer dovranno essere dotati di, software LIM, software per la video scrittura (Word o similari) e sistema di protezione antivirus.

Ai fini dell'affidamento della fornitura, che verrà effettuata secondo il criterio a minor prezzo ai sensi dell'art 95 comma 4 del D.Lgs 50/2016 le ditte partecipanti sono invitate a presentare tutti gli elementi qualificanti la propria offerta da un punto di vista tecnico e qualitativo. In particolare si richiede di:

- allegare schede tecniche e depliant illustrativi del materiale proposto con l'evidenziazione delle eventuali migliorie in termini di caratteristiche tecniche o di servizi proposti;
- indicare la durata ed i termini di garanzia e di assistenza su ciascun dispositivo;
- dare dimostrazione delle proprie capacità tecnico professionali nel campo dell'installazione e dell'assistenza sugli applicativi utilizzati dalle amministrazioni scolastiche mediante curriculum aziendale e credenziali specifiche.

ISTITUTO COMPRENSIVO MURAVERA - VIALE RINASCITA 11 - 09049 MURAVERA

Firmato digitalmente dal RUP
IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Carla Atzeni

Firmato digitalmente da ATZENI CARLA