

 <p>POLO UMANISTICO <b>LICEOCRESPI</b></p>	 <p><b>ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA “DANIELE CRESPI”</b>  <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i>  <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM027011</i>  Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)  Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770  <a href="http://www.liceocrespi.gov.it">www.liceocrespi.gov.it</a> E-mail: <a href="mailto:comunicazioni@liceocrespi.it">comunicazioni@liceocrespi.it</a>  C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D</p>	 <p><b>CertINT® 2012</b></p>
---	---	---

 <p>UNIONE EUROPEA</p>	<p><b>FONDI STRUTTURALI EUROPEI</b></p>  <p><b>2014-2020</b></p> <p>PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)</p>	 <p>MIUR  Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  Dipartimento per la Programmazione  Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale  Ufficio IV</p>
---	---	--

Prot. n. 10184 C/14

Busto Arsizio, 02 novembre 2017

**Progetto PON FESR 2014-2020**  
**“Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento”**  
**Prot. AOODGEFID0012810 del 15.10.2015 Realizzazione di ambienti digitali**

Sottoazione	Codice identificativo progetto	Titolo progetto
10.8.1.A3	10.8.1.A3-FESRPON-LO-2017-40	<b>MOBILE LEARNING AND TEACHING</b>

**Capitolato Tecnico per l'acquisto di laboratorio linguistico mobile**  
**Richiesta di Offerta (R.d.O n. 1754382 ) SUL MEPA**  
**CIG Z29207309C - CUP F44D15000010007**

**1 - Oggetto della gara**

L'oggetto della gara è la fornitura di un laboratorio linguistico mobile a supporto della didattica ed i servizi ad essa correlati, previsti nel progetto sopra indicato. Nello specifico, oggetto della presente gara è l'acquisto di un laboratorio linguistico mobile wireless, dotato di 1 postazione docente con consolle e almeno 35 moduli allievi per consentire al docente di gestire l'attività didattica di almeno 35 studenti e configurato con valige per il trasporto e la ricarica, in modo che l'intero sistema possa essere spostato facilmente da un'aula ad un'altra in pochi minuti. Il laboratorio deve potersi interfacciare perfettamente con i KIT LIM presenti nelle aule dello scrivente istituto. La fornitura dovrà essere consegnata presso la sede dello scrivente istituto, in Via G Carducci 4, Busto Arsizio (VA).

**2 - Descrizione della soluzione**

Il sistema richiesto deve costituire un laboratorio linguistico mobile e completamente wireless, integrato in valige per il trasporto e la ricarica più un mobile carrellato. Deve essere una soluzione hardware “dedicata” allo scopo di consentire la trasmissione contemporanea di più canali audio STEREO, con elevata qualità audio, senza interruzioni audio dovuti al sovraccarico della rete WiFi e senza disturbi o interferenze da altre emittenti (emittenti radio o TV pubbliche e private, sistemi di sicurezza ecc.). A questo scopo, il sistema deve gestire la trasmissione dei segnali audio in modo digitale, utilizzando la tecnologia “WIRELESS DIGITALE”, che sfrutta la banda ISM per comunicazioni digitali alla frequenza di 2,4 GHz. Il sistema deve creare una rete WiFi proprietaria, in modo da non interferire né utilizzare né occupare nemmeno in minima parte la banda di trasmissione della rete WiFi scolastica. Sono escluse soluzioni realizzate mediante hardware standard, come ad esempio tablet o notebook collegati in rete WiFi e controllati dal docente mediante un software di gestione. Il laboratorio non deve richiedere alcuna connessione fisica tra le unità allievo e la consolle insegnante e quindi:

- non deve richiedere alcuna installazione né cablaggio;
- non deve richiedere né un'aula, né mobili consolle o banchi allievo specificatamente dedicati;

deve essere facilmente spostabile da un'aula ad un'altra, in pochi minuti, da qualsiasi persona, anche senza

alcuna conoscenza tecnica;

- deve poter essere integrato in qualsiasi aula computerizzata, trasformandola facilmente in un laboratorio linguistico multimediale;
- insegnante ed allievo devono potersi spostare liberamente nell'aula, pur indossando le cuffie con microfono, senza alcun vincolo;
- insegnante ed allievi devono essere dotati di moduli ricetrasmittitori digitali, funzionanti a batteria, con una elevata autonomia operativa.

#### **Il sistema deve essere composto da:**

- n. 1 unità docente, composta da:
  - una consolle insegnante portatile, integrata in una apposita valigia;
  - n. 2 cuffie con microfono insegnante con relativo modulo ricetrasmittitore digitale + una cuffia con microfono con relativo "sdoppiatore a "Y" per collegare due cuffie con microfono allo stesso modulo ricetrasmittitore digitale;
- almeno n. 35 unità allievi, ognuna delle quali composta da una cuffia con microfono allievo e dal relativo modulo ricetrasmittitore digitale;
- n.4 valigia carica batterie, adatta al trasporto e alla ricarica dei moduli ricetrasmittitori digitali (modulo docente + fino a 47 moduli alunni).
- n. 1 mobile carrellato per conservare e spostare facilmente l'insieme dei componenti;
- n. 2 notebook ad uso del docente.
- 

#### **Il Laboratorio deve offrire all'insegnante la possibilità di:**

- gestire almeno 35 studenti;
- gestire almeno 2 gruppi di studenti creati dall'insegnante;
- inviare un programma audio agli studenti, i quali devono poterlo registrare, unitamente alla propria voce, e salvare sui propri terminali informatici;
- inviare CONTEMPORANEAMENTE 2 programmi audio diversi ai 2 gruppi di allievi IN MODO STEREO - generati da un lettore MP3 integrato alla consolle e/o dalle sorgenti audio esterne collegate alla consolle;
- oppure inviare CONTEMPORANEAMENTE 2 programmi diversi ai 2 gruppi di allievi IN MODO STEREO, di cui:
  - un programma audio generato da un lettore MP3 integrato o da una delle sorgenti audio esterne collegate alla consolle;
  - un programma video generato da una sorgente video esterna collegata alla consolle e all'eventuale KIT LIM presente nell'aula scolastica.

Sia il docente che gli allievi devono avere il "ritorno in cuffia" della propria voce quando stanno dialogando tra di loro (es.: nel caso di una conversazione tra il docente ed uno studente, il docente deve ascoltare in cuffia la voce dello studente e la propria voce e lo studente deve ascoltare in cuffia la voce del docente e la propria voce). Il sistema deve essere privo dei "ritardi" tipici delle reti didattiche software che intercorrono da quando i segnali audio vengono trasmessi dalla consolle docente a quando vengono ascoltati dagli studenti.

Per quanto riguarda i **servizi correlati** si intendono:

- l'attività di installazione e collaudo, di manutenzione, assistenza e supporto all'utenza: l'insieme della fornitura dovrà essere resa operativa nel laboratorio individuato dalla scrivente istituzione scolastica nella sede sopra indicata;
- l'attività di formazione ai docenti dell'istituto per l'utilizzo del sistema fornito: tale formazione consiste nell'erogazione di almeno 4 ore di training sulle modalità di avvio, funzionamento ed utilizzo dell'hardware e del software della dotazione.

### **3 - Requisiti della dotazione**

Le attrezzature oggetto della fornitura devono essere nuove di fabbrica e possedere le certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica, nonché la certificazione EN 60950 e EN 55022 con **marcatura CE apposta sull'apparecchiatura** o sul materiale. È ammessa l'apposizione del marchio CE sui documenti allegati al prodotto solo qualora ne sia impossibile l'apposizione diretta sul componente; La conformità deve essere estesa alle disposizioni internazionali e alle norme vigenti ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

La fornitura dovrà rispettare le seguenti caratteristiche, generali e specifiche:

<b>Requisiti minimi della fornitura</b>	
Garanzia dei produttori del sistema	Almeno 24 mesi on site a decorrere dalla data di collaudo positivo della fornitura, per la qualità dei materiali, la corretta installazione ed il regolare funzionamento del sistema fornito
Servizio di assistenza	Intervento in loco entro 3 giorni lavorativi (esclusi sabato, domenica e festivi) successivi alla segnalazione di anomalia, dalle ore 8,30 alle ore 16,00
Ricambi	Deve essere assicurata la fornitura di pezzi di ricambio per almeno cinque anni dal collaudo positivo della fornitura
Addestramento dei docenti	E' richiesto un pacchetto di 4 ore di attività di formazione dei docenti dell'istituto per l'utilizzo del sistema fornito
Manualistica d'uso	Fornitura dei manuali d'uso per tutte le apparecchiature fornite, in lingua italiana e/o inglese
Certificazioni	Le apparecchiature oggetto della fornitura devono possedere le certificazioni riconosciute dall'Unione Europea ed essere conformi alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica ed alla sicurezza, anche informatica. La conformità deve essere estesa alle disposizioni internazionali e alle norme vigenti ai fini della sicurezza degli utilizzatori, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sicurezza, in base ai requisiti stabiliti nel D.Lgs. n. 81/2008;</li> <li>- requisiti di sicurezza (es. IMQ) e di emissione elettromagnetica (es. FCC) certificati da Enti riconosciuti a livello europeo;</li> <li>- compatibilità elettromagnetica (Direttive 89/336 e 92/31 – EMC), in base alla quale le apparecchiature fornite dovranno essere marchiate e certificate CE;</li> <li>- certificazione EN 60950 e EN 55022</li> <li>- requisiti stabiliti nel D. Lgs. 88/2008, che recepisce la direttiva 206/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti.</li> </ul>
<b>Requisiti minimi delle dotazioni tecnologiche</b>	
Laboratorio linguistico	Il laboratorio linguistico deve essere mobile, Wireless e completo, con soluzione hardware "dedicata" per consentire la trasmissione contemporanea di più canali audio STEREO, con elevata qualità audio, senza interruzioni audio dovuti al sovraccarico della rete WiFi e senza disturbi o interferenze da altre emittenti. Il sistema deve: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestire la trasmissione dei segnali audio in modo digitale, utilizzando la tecnologia "WIRELESS DIGITALE", che sfrutta la banda ISM per comunicazioni digitali alla frequenza di 2,4 Ghz.</li> <li>- creare una rete WiFi proprietaria, in modo da non interferire né utilizzare né occupare la banda di trasmissione della rete WiFi scolastica. Il Laboratorio deve offrire all'insegnante la possibilità di gestire</li> </ul>

	<p>almeno 35 studenti e gestire almeno 2 gruppi di studenti creati dall'insegnante. La mobilità del laboratorio deve essere garantita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'uso di valigie per il trasporto e la ricarica delle attrezzature, facilmente trasportabili con mobile carrellato da supporto</li> <li>- l'assenza di connessione fisica tra le unità allievo e la consolle insegnante e quindi la non necessità di installazioni o cablaggi;</li> <li>- la possibilità di utilizzo in qualsiasi aula computerizzata, trasformandola facilmente in un laboratorio linguistico multimediale;</li> <li>- la possibilità di libero spostamento di insegnante ed allievi nell'aula, pur indossando le cuffie con microfono, per l'assenza di alcun vincolo;</li> <li>- l'utilizzo di moduli ricetrasmittitori digitali, funzionanti a batteria, con una elevata autonomia operativa.</li> </ul>
Valigie	<p>Il laboratorio linguistico deve essere dotato di 4 valigie carica batterie, adatta al trasporto e ricarica di 12 moduli ricetrasmittitori digitali (modulo docente + 11 moduli alunni) e al trasporto delle relative cuffie con microfono. Tempo di ricarica delle batterie: 4-5 ore</p>
Postazione docente	<p>La postazione docente deve essere costituita da una consolle insegnante portatile, integrata in una apposita valigia, e da una cuffia con microfono professionale insegnante con relativo modulo ricetrasmittitore digitale. La consolle insegnante, deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere di utilizzo semplice ed intuitivo;</li> <li>- consentire al docente di gestire le varie funzioni del sistema mediante una specifica tastiera con tasti retro illuminati di diversi colori;</li> <li>- poter supportare un minimo di 35 postazioni allievo;</li> <li>- essere dotata di una scheda SD da almeno 1GB;</li> <li>- essere dotata di un lettore MP3 integrato per la riproduzione e l'invio di programmi audio su file MP3 agli studenti;</li> <li>- essere dotata di almeno 2 ulteriori ingressi audio stereo per il collegamento di sorgenti audio esterne;</li> <li>- pesare al massimo 6,5 kg e avere le dimensioni massime di 550x400x200 cm. Dalla propria postazione l'insegnante deve avere la possibilità di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- inviare un programma audio agli studenti;</li> <li>- inviare <b>CONTEMPORANEAMENTE 2</b> programmi, anche audio, diversi ai 2 gruppi di allievi <b>IN MODO STEREO</b> - generati da un lettore MP3 integrato alla consolle e/o dalle sorgenti audio esterne collegate alla consolle e/o dalla sorgente video esterna collegata alla consolle e all'eventuale KIT LIM presente nell'aula scolastica;</li> <li>- selezionare uno studente, conversare con lui e poter ascoltare sia la sua voce sia il programma audio generato dal terminale informatico allievo; □</li> <li>- effettuare l'ascolto discreto di uno studente;</li> <li>- conversare con 2 allievi contemporaneamente,</li> </ul> </li> </ul>

	<p>creando una “conversazione a 3”, nella quale il docente e i 2 studenti si ascoltano a vicenda (PAIRING);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rendere l’allievo selezionato fonte di programma per altri studenti;</li> <li>- abilitare la selezione automatica degli allievi;</li> <li>- parlare ai due gruppi singolarmente;</li> <li>- individuare la chiamata di un allievo tramite un segnale acustico in cuffia e il lampeggio del relativo pulsante;</li> <li>- rispondere alle chiamate degli studenti;</li> <li>- avere sempre ed in ogni condizione il “ritorno in cuffia” della propria voce (funzione “side tone”).</li> </ul>
<p>Postazioni alunni</p>	<p>Ogni postazione alunno deve essere composta da una cuffia con microfono allievo e dal relativo modulo ricetrasmittitore digitale. Dalla propria postazione ogni alunno deve avere la possibilità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ascoltare i vari programmi didattici trasmessi dalla consolle;</li> <li>- avere sempre ed in ogni condizione il “ritorno in cuffia” della propria voce (funzione “side tone”);</li> <li>- conversare con l’insegnante ed eventualmente con un proprio compagno, quando il docente abilita questa funzione;</li> <li>- regolare il volume di ascolto dei vari segnali audio;</li> <li>- effettuare “la chiamata insegnante”;</li> <li>- registrare e salvare sia il programma audio proveniente dalla consolle sia la propria voce (es.: la lettura di un brano nella lingua straniera studiata, la traduzione di frasi o parole ecc.) su un proprio terminale informatico esterno opzionale e riascoltare quanto registrato;</li> <li>- ascoltare in cuffia la registrazione effettuata ed ogni programma audio generato dal proprio terminale informatico esterno opzionale;</li> <li>- mandare in esecuzione “programmi multimediali” (es.: film, videoclip scaricati in streaming da Internet, programmi di lingue ecc.) sui propri terminali informatici e poter ascoltare in cuffia la relativa “colonna sonora”.</li> </ul>
<p>Moduli ricetrasmittitori digitali</p>	<p>Ogni modulo ricetrasmittitore digitale deve essere tascabile, di piccole dimensioni, estremamente robusto, alimentato mediante batterie ricaricabili e collegabile ad un “device” individuale esterno (come ad esempio uno Smartphone o Tablet o Notebook o PC o registratore digitale ecc.) per consentire la registrazione della lezione svolta in classe ed il suo successivo riascolto a casa o in altro ambiente. Inoltre, deve essere possibile integrare il sistema in ogni aula multimediale, collegando i moduli ricetrasmittitori digitali allievo alle schede audio dei computer studenti. I moduli ricetrasmittitori digitali allievo devono essere dotati di una “uscita audio stereo” e di un “ingresso audio” per poter essere collegati all’ingresso e all’uscita di “terminali informatici” allievi esterni opzionali, quali tablet o Smart Phone o notebook o computer con qualsiasi piattaforma software (Windows, ANDROID, iOS,</p>

	Linux) o “registratori digitali” ecc. allievi. Devono possedere anche le seguenti caratteristiche tecniche: peso massimo 250 gr; - durata di carica delle batterie almeno 5 ore; - indicatore del livello di carica delle batterie.
Mobile carrellato	carrello con 2 ante battenti, adatto ad ospitare un sistema con un massimo di 35 cuffie con relativi “moduli ricevitori digitali allievo” + 1 cuffia con “modulo ricevitore digitale
Notebook	PROCESSORE: Core i5, 2,50 GHz, i5-7200U; RAM: 8 GB, Banchi RAM Liberi : 1 , DDR 4; MONITOR: 15,60 ", LCD Matrice Attiva (TFT), HD (1366x768), 200 nit, 500 :1; MEMORIA DI MASSA: 256 GB, SSD (Solid State Drive); GRAFICA: Intel, HD Graphics 620, 0 mb; BATTERIA: 8 hr, 4 Numero celle; SISTEMA OPERATIVO & SOFTWARE: Windows 10, Professional, Bit S.O. : 64 ; DIMENSIONI & PESO: 2,23 kg; CONNESSIONI: Bluetooth, Porte USB 2.0 : 2 , Porte USB 3.0 : 2 , Porte USB 3.1 - Type C : 1 , Porta HDMI;
Possibilità di futura espansione del laboratorio mobile	Il sistema deve essere predisposto per poter essere espanso in futuro fino a 38 Unità allievi, senza necessità di modificare la consolle insegnante o altro, ma semplicemente aggiungendo le unità allievi mancanti

La fornitura deve intendersi “chiavi in mano”; pertanto, sarà responsabilità esclusiva del fornitore garantire la perfetta funzionalità e l'immediato utilizzo del sistema, fornito ivi inclusa qualsiasi soluzione, intervento e/o fornitura di cavi di raccordo, fili, ecc. necessari per la sua corretta installazione.

#### 4 - Tempi di esecuzione della fornitura

Per quanto concerne l'esecuzione dei servizi:

- la fornitura, l'installazione e il collaudo delle attrezzature dovranno essere completati entro 30 giorni dalla data di stipula del contratto;
- la fornitura dei servizi di assistenza sarà di almeno 24 mesi dalla data di collaudo positivo e riguarderà l'intera fornitura per la qualità dei materiali, per la corretta installazione e per il regolare funzionamento delle singole apparecchiature e del sistema completo

#### 5 - Consegna, installazione e collaudo

L'esecuzione del contratto avverrà mediante consegna e contestuale installazione e collaudo delle apparecchiature, fornite "chiavi in mano", perfettamente funzionanti e pronte all'uso. Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, posa in opera, asporto degli imballaggi. L'installazione deve essere fatta a regola d'arte e il fornitore deve obbligatoriamente provvedere in proprio al ritiro/smaltimento dei materiali di imballaggio. L'attività di installazione dentro l'edificio scolastico deve avvenire nel pieno rispetto delle regole di sicurezza del lavoro. Il collaudo ha per oggetto la verifica dell'idoneità dei prodotti alle caratteristiche e alle specifiche tecniche e di funzionalità indicate nell'offerta e nel Capitolato Tecnico, nonché alle funzioni di cui alla documentazione tecnica ed ai manuali d'uso. Solo dopo il superamento del collaudo finale si potrà procedere alla fatturazione e conseguente pagamento della fornitura. Il fornitore deve anche consegnare la documentazione tecnica e le certificazioni dei prodotti forniti.

#### 6 - Manutenzione e assistenza

Il servizio di assistenza e manutenzione oggetto della fornitura sarà on-site, con decorrenza dalla “data di collaudo positivo” della fornitura medesima e con intervento in loco entro il termine di 3 (tre) giorni dalla segnalazione di anomalia (esclusi sabato, domenica e festivi), dalle ore 8,30 alle 16,00. Il problema tecnico dovrà essere risolto comunque entro e non oltre 8 (otto) giorni lavorativi.

I numeri telefonici e di fax 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 di stipula del contratto a sistema, il fornitore dovrà garantire, unitamente alla nomina del referente/responsabile tecnico del servizio, la disponibilità dei propri recapiti telefonici, fax ed e-mail. Il servizio richiesto al fornitore consiste in:

- gestione dei contatti con l'istituto scolastico a supporto della corretta attuazione del contratto
- gestione delle richieste di assistenza e manutenzione, ivi incluse le segnalazioni di guasti e la gestione dei malfunzionamenti. Il servizio dovrà essere attivo tutti i giorni lavorativi.

## 7 - Garanzie

Il fornitore deve prestare una **garanzia di 24 mesi** dalla data di collaudo positivo per difetti di conformità, presenti al momento della consegna del bene, che non fossero emersi all'atto delle predette operazioni, ma che venissero denunciati dal committente nel termine di 12 (dodici) mesi dalla consegna mediante invio di lettera raccomandata. Il fornitore in tal caso si impegna ad effettuare a proprie spese tutti gli interventi necessari di riparazione e/o sostituzione, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data della suddetta comunicazione. La garanzia comprende la prestazione della mano d'opera ed ogni attività necessaria a garantire il ripristino del perfetto funzionamento del laboratorio linguistico fornito, compresa la sostituzione dei pezzi di ricambio che dovessero necessitare. Nulla dovrà essere addebitato per gli interventi sopra descritti, compresi i costi di viaggio, percorrenza chilometrica e relative trasferte. Nel caso in cui non fosse possibile il ripristino dell'efficienza del bene, il fornitore deve provvedere alla sostituzione del bene o delle parti di ricambio entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data della suddetta comunicazione. La garanzia non comprende i difetti causati da:

- normale usura nel tempo,
- uso improprio e manomissione,
- interventi di terzi non autorizzati o non conformi alle istruzioni,
- causa di forza maggiore.

### **Il Dirigente Scolastico**

*Prof.ssa Cristina Boracchi*

Firma autografa sostituita a mezzo stampa,  
ai sensi dell'art. 3, comma 2 d.lgs n. 39/1993