



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



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

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## ISTITUTO COMPRENSIVO DI ROCCASTRADA

Via Salvo d'Acquisto , 58036 Roccastrada (GR)

☎ 0564/565022 📠 0564/565022

✉ [gric81900a@istruzione.it](mailto:gric81900a@istruzione.it) / [www.istitutocomprensivoroccastrada.gov.it](http://www.istitutocomprensivoroccastrada.gov.it)



CIG: CIG Z8520CDEEE  
CUP D64D15000010007

**Oggetto:** Capitolato tecnico del disciplinare di gara prot n. per l'acquisto di una fornitura ed installazione nell'Ambito del Programma Operativo Nazionale "Competenze e ambienti per l'apprendimento" finanziato dall' avviso pubblico AOODGEFID/12810 del 15/10/2015 relativo al progetto: 10.8.1.A3-FESR PON-TO-2017-10 nome progetto- La Scuola come spazio interattivo e multimediale

### 1. PREMESSA

La fornitura e installazione del presente capitolato sono relative al il bando PON FESR prot. n. AOODGEFID/12810 del 15 ottobre 2015 "Per la scuola – Competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020 - ASSE II Infrastrutture per l'istruzione – obiettivo specifico 10.8 - "Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi" - Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori professionalizzanti e per l'apprendimento delle competenze chiave.

Realizzazione di ambienti digitali come meglio specificato nel disciplinare di gara.

I dispositivi prescelti prevedono anche l'impiego di ambienti e 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 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 2013, prot.561;

Nella fase di progettazione è si è voluta dare importanza alla gestione dello spazio creando spazi educativi e formativi per realizzare un ambiente unico integrato in cui i microambienti finalizzati ad attività diversificate con caratteristiche di abitabilità e flessibilità in grado di accogliere in ogni momento persone e attività della scuola offrendo caratteristiche di funzionalità, confort e benessere, garantendo il massimo accesso a tutti, una buona inclusione e alti livelli di competenze per ciascuno.

Un ambiente tecnologicamente evoluto, idoneo a sostenere tutte le attività di ricerca e aggiornamento.

Per le "Postazioni informatiche e per l'accesso dell'utenza e del personale (o delle segreterie) ai dati e ai servizi digitali della scuola" si è pensato all'acquisizione di dispositivi atti a favorire l'accesso a informazioni e l'inserimento di dati a studenti, famiglie, docenti, personale vario.

Pertanto, nella scelta, progettazione e realizzazione di un ambiente digitale di nuova generazione al servizio di una molteplicità di stili e metodi di insegnamento/apprendimento, considerando le differenti disponibilità e situazioni logistiche delle scuole, si sono individuati i seguenti modelli o linee di intervento:

#### 1) SPAZI ALTERNATIVI per l'apprendimento:

arredi mobili che possono facilitare questo gioco di composizione e scomposizione dell'ambiente

finalizzato ad assecondare l'alternarsi delle diverse attività e fasi di lavoro per non svolgere interventi frontali; l'ambiente diventa facilitatore delle attività favorendo un clima positivo e la partecipazione degli studenti; includendo tecnologie evolute per la fruizione individuale e collettiva che permettano la rimodulazione continua degli spazi in coerenza con l'attività didattica prescelta; finalizzato anche alla formazione dei docenti;

Nuovi spazi di apprendimento laboratoriale che permettano l'autonomia e la personalizzazione dei percorsi degli studenti, soprattutto quelli a rischio dispersione.

Un'attenzione particolare è stata posta sulle normative e certificazioni di sicurezza vigenti rispetto a quanto previsto per l'adozione di arredi valutando prodotti esclusivamente a norma per garantire la sicurezza prima del prezzo, pertanto le garanzie richieste rispecchiano le normative vigenti

2) **LABORATORI MOBILI:** dispositivi e strumenti mobili (per varie discipline, esperienze laboratoriali, scientifiche, umanistiche, linguistiche, digitali e non) in carrelli e box mobili completi di device per garantire ed essere disponibili per tutta la scuola trasformando un'aula "normale" in uno spazio multimediale e di interazione; i device e i software preconfigurati devono essere software specifici per DSA Recupero contemplando soluzioni specifiche per il recupero dell'ortografia, mappe concettuali, soluzioni per Dislessia evolutiva e contenere anche soluzioni specifiche.

Sono previste dotazioni di dispositivi ad uso individuale analogici e digitali per sviluppare competenze finalizzate all'accesso dei dati da parte degli studenti relativi ai servizi e contenuti digitali, il tutto mantenendo la giusta attenzione in ottica di sicurezza e secondo soluzioni atte a favorire un impiego abilitante che incrementi l'inclusione e la personalizzazione nei contesti di apprendimento.

Finalizzando il tutto ad una complessiva educazione ai media in cui gli studenti di tutte le età possano orientarsi con consapevolezza a una integrazione del digitale con il cartaceo e del "reale con il virtuale

3) **AULE "AUMENTATE"** dalla tecnologia: si è previsto lo sviluppo di un numero congruo di aule tradizionali arricchite con dotazioni per la fruizione collettiva e individuale del web e di contenuti, per l'interazione di aggregazioni diverse in gruppi di apprendimento, per una integrazione quotidiana del digitale nella didattica.

L'obiettivo è stato quello di poter garantire per quanto concesso con tale finanziamento l'aumento di postazioni capaci di gestire l'accesso quotidiano ai contenuti digitali, sviluppare e creare contenuti integrativi sia come prodotti che come processi didattici; permettendo la realizzazione di aule disciplinari o di dipartimento disciplinare, in cui gli studenti ruotano sulle classi e i docenti possano personalizzare lo spazio di insegnamento.

Obiettivo quello di individuare tecnologie corredate di software specifici coerenti con le loro funzioni e con i loro destinatari, dispositivi per la fruizione collettiva o individuale che contemplino software specifici per DSA garantendo soluzioni specifiche per il recupero dell'ortografia, mappe concettuali, soluzioni per Dislessia evolutiva; precisiamo che per le soluzioni software dei dispositivi di fruizione collettiva si predilige l'utilizzo di applicativi già utilizzati in modo preponderante all'interno dell'Istituto, già conosciuti e utilizzati dalla forza docenti, in modo tale da evitare ulteriori corsi di formazione e uno scollamento operativo nelle singole classi.

Come giustificato nelle seguenti Premesse in qualità di specifiche dell'oggetto dell'appalto previste dall' Art. 68. Dlgs 50 / 2016 (Specifiche tecniche art 1- art 3 – art 5 – art6 comma 6 )

L'interazione grazie alla rete tra studenti e docenti, in presenza e a distanza, tra differenti dispositivi individuali e collettivi, della scuola o di proprietà personale (secondo il modello di sviluppo del Bring Your Own Device che può essere previsto come evoluzione), possono essere un valido supporto nell'educazione digitale

VISTA l'autorizzazione del 25/07/2017 Prot. AOODGEFID/31750 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – Ufficio IV - ad attuare il Piano Integrato d'Istituto per l'a.s. 2017/2018 "Autorizzazione dei progetti e Impegno di spesa", nell'Ambito del Programma Operativo Nazionale "Competenze e ambienti per l'apprendimento" finanziato con FSE – avviso pubblico AOODGEFID/12810 del 15/10/2015;

Segue dettaglio del capitolato tecnico del materiale richiesto :

Q.tà	SEGRETERIA : DESCRIZIONE VOCE
4	<p><b>Notebook Core I3 15,6" Pro.</b></p> <p>Caratteristiche minime richieste I3-5005U 4GB 500GB 15.6" WIN 10 PRO Academic. Pacchetto Lingue De Agostini compreso</p> <p>Garanzia 3 anni originale del Produttore (certificabile), non si accettano garanzie del rivenditore</p>
1	<p><b>Videoproiettore portatile .</b></p> <p>DLP, Lente incorporata, 31 dB, Bianco; IMMAGINE:3600 ANSI lumen, 20000 :1, 4:3, SVGA (800x600), WUXGA (1920x1200), Distanza proiezione min : 1,20 Mt, Distanza proiezione max : 11,80 mt, Dimensione immagine minima : 0,69 mt, Dimensioni Immagine massima : 7,62 mt; LAMPADA:Alogena, 195 W, 5000 Hr., Durata Lampada mod. Economica : 6000 ; ZOOM:2 x, Throw Ratio Minimo : 1,94 :1, Throw Ratio Massimo : 2,16 :1, Manuale, Manuale, Solo Verticale, Correzione della distorsione trapezoidale verticale Min : -40 , Correzione della distorsione trapezoidale verticale Max : 40 ; AUDIO:Mono, Altoparlanti : 1 , 3 W; CONNESSIONI GENERALI:Wireless no; CONNESSIONI INGRESSI:1 nr, Ingresso VGA (D-SUB) : 1 , Ingresso HDMI : 1 , Ingresso Audio Jack 3,5 mm : 1 ; DIMENSIONI E PESO:Larghezza : 31,40 cm, Altezza : 9,30 cm, Profondità : 22,30 cm, 2,50 kg; INCLUSO NELLA CONFEZIONE:Cavo alimentazione, Telecomando; CONSUMI E REQUISITI AMBIENTALI:235 W</p>
Q.tà	Aula Aumentata : DESCRIZIONE VOCE
7	<p>Kit Lavagna Interattiva Multimediale 78" completa di proiettore ottica ultra corta, casse acustiche, software didattico e installazione.</p> <p>LIM - Cornice a infrarossi , 10 tocchi simultanei su tutta la superficie. Possibilità di utilizzo con dita e penne (almeno due in dotazione senza batterie per la ricarica).</p> <p>Si richiede una lavagna multi-utente e multi-touch, capace di ricevere la scrittura contemporanea di più utenti su tutta la superficie della lavagna anche con input diversi (dita e penne). Non sono ammessi dispositivi asportabili che rendono interattiva qualsiasi superficie.</p> <p>Non inferiore a 78 pollici formato 4:3 e non superiore a 80 pollici.</p> <p>Antiriflesso, antigraffio, resistente agli urti e scrivibile/cancellabile con pennarelli a secco .</p> <p>USB 2.0: La dotazione deve includere tutti i cavi di connessione necessari alla comunicazione tra la LIM ed il PC. Garanzia 5 anni originale del Produttore. (Marche accettate Smart o Promethean o equivalenti).</p>

VIDEOPROIETTORE - Tecnologia di proiezione 3LCD tecnologia Risoluzione nativa 1024 x 768 (XGA) Formato schermo 4:3 Rapporto di contrasto 6000:1 Luminosità 1 3600 ANSI Lumen (ca. 80% in Modo Normale, 60% in Modo Eco) Lampada 255 W Modo Massima Luminosità / 200 W Modo Normale / 160 W Modo Eco Obiettivo F= 1,8, f= 4,78 mm Lens Offset [%] 75 Correzione trapezoidale +/- 10° manual horizontal / +/- 10° manual vertical Angolo di proiezione [°] 53,1 Rapporto di proiezione 0,36 : 1 Distanza di proiezione [m] 0,1 – 0,51 Dimensioni Schermo (diagonale) [cm] / [inch] Massimo: 296,2 / 116"; Minimo: 156,2 / 61,5" zoom 1,4 x Zoom Digitale Focus Manuale Risoluzioni supportate 1920 x 1200 (WUXGA); 1920 x 1080 (HDTV 1080i/60; HDTV 1080i/50); 1680 x 1050 (WSXGA+); 1600 x 1200 (UXGA); 1600 x 900 (WXGA++); 1440 x 900 (WXGA+); 1400 x 1050 (SXGA+); 1366 x 768 (WXGA); 1360 x 768 (WXGA); 1280 x 1024 (SXGA); 1280 x 1024 (MAC 23"); 1280 x 960 (SXGA); 1280 x 800 (WXGA); 1280 x 768 (WXGA); 1280 x 720 (HDTV 720p); 1152 x 870 (MAC 21"); 1152 x 864 (XGA); 1024 x 768 (XGA); 832 x 624 (MAC 16"); 800 x 600 (SVGA); 720 x 576 SDTV 480p/480i; 720 x 480 SDTV 576p/576i; 640 x 480 Frequenza Orizzontale: 15–100 kHz (RGB: 24 kHz– 100 kHz); Verticale: 50 – 120 Hz Computer analogico Ingresso: 1 x Mini D-sub 15-pin, compatibile con Component (YPbPr) Uscita: 1 x mini D-sub 15 pin HDMI™ Ingresso: 1 x HDMI™ (Deep Color, Lip sync); 1 x HDMI™ con supporto MHL Video Ingresso: 1 x RCA Audio Ingresso: 1 x RCA Stereo; 1 x Stereo Mini Jack 3,5 mm Uscita: 1 x 3.5 mm mini jack stereo (variabile) Microfono Ingresso: 1 x 3,5 mm Stereo Mini Jack (Dynamic mic) Controllo Ingresso PC: 1 x D-Sub 9 pin (RS-232) (maschio) LAN 1 x RJ45; WLAN opzionale USB 1 x Tipo B; 2 x Tipo A (USB 2.0 velocità alta) Segnali Video NTSC; NTSC 3.58; NTSC443; PAL; PAL60; PALM; PALN; SECAM TELECOMANDO Telecomando Auto Adjust; AV Mute; Controllo mouse opzionale e funzione Viewer; Fermoimmagine; Formato immagine; Funzione help; Help Eco Mode; ID set; Regolazione dell'immagine; Regolazione volume; Selezione Fonte Diretta; Zoom Digitale CARATTERISTICHE ELETTRICHE Corrente elettrica 100-240 V AC; 50 - 60 Hz Consumo di Energia [W] 257 (Normal) / 214 (Eco) / 3 (Network Stand-by) / 0.5 (Stand-by); 324 (Massima Luminosità) Dimensioni (l x a x p) [mm] 378 x 112 x 428 (senza piede o ottica) Rumore delle ventole [dB (A)] 28 / 29 / 38 (Eco / Normale / Massima Luminosità) CONDIZIONI AMBIENTALI Temperatura ambiente (operativa) [°C] 5 to 40 ERGONOMIA Sicurezza ed ergonomia CE; Gost-R; RoHS; TUEVGS Altoparlanti [W] 1 x 20 (mono)

CARATTERISTICHE ADDIZIONALI Caratteristiche Particolari AMX Beacon; Auto Eco Mode; Auto Power ON/OFF; Barra di Sicurezza; Blocco Tasti; Carbon Savings Meter; Colour management; Comando a distanza e gestione attraverso LAN e RS232; Correzione colori della superficie di proiezione; Crestron RoomView; Display USB; Funzione di spegnimento alimentazione; Funzione di spegnimento e accensione rapida; Funzione Zoom; Menu OSD in 29 lingue; Modalità High Altitude; Modello Test; NaViSet Administrator 2; Opzione Logo Utente; PJ LINK; Simulazione DICOM; Sistema di sicurezza password; Slot di protezione Kensington con password; Telecomando Virtuale; Timer spegnimento e accensione; Trasmissione Dati via LAN; USB Viewer per file JPEG; WLAN opzionale Efficienza energetica "Power Mangement" intelligente; Auto ECO Mode; Consumo di energia ridotto, 0,4W in standby; funzione AV mute 75 %; Pulsante Green one touch ECO e

AV; Timer; Timer ECO; Vita di lampada più lunga Materiali ecologici Imballaggi riciclabili al 100%; Imballo ECO; Manuali scaricabili in pdf Standard ecologici compatibile RoHs; ErP compatibile CONTENUTO DELL'IMBALLO Contenuto della fornitura Cavo di alimentazione (3 m); Cavo segnale Mini-D-SUB; Guida rapida di utilizzo l'uso; Kit per montaggio a muro NP04WK; Manuale (CDROM); Security Sticker; Telecomando IR (RD-469E) Garanzia 3 anni originale del Produttore.

DOPPIO SOFTWARE DIDATTICO (dello stesso produttore della LIM) -

L'aggiudicatario dovrà fornire, contestualmente all'installazione della dotazione tecnologica e a titolo gratuito, un software specificamente progettato per la creazione di materiali ed attività didattiche prodotto dallo stesso produttore della LIM - Tale software dovrà:

1. Non presentare restrizioni di installazione e di utilizzo per la classe.
2. Prevedere una versione liberamente utilizzabile (online oppure offline) per consentire la fruizione dei file creati con l'applicativo a tutti gli utenti anche in contesti in cui la LIM non è presente.
3. Essere disponibile per il download dal sito del produttore.
4. Permettere la personalizzazione della interfaccia grafica in modalità differenziate per l'utilizzo in ambito Scuola Primaria e per gli altri ordini scolastici
5. Prevedere il funzionamento in modalità multilingua (italiano,inglese, francese, tedesco, spagnolo)
6. Consentire di importare/esportare in vari formati. (PDF, IWB common file format)
7. Permettere la ricerca e l'aggiornamento della nuova versione del software direttamente dall'interno dell'applicazione (non deve esserci la necessità di un operatore che rimuova la precedente versione del SW per poter poi installare la nuova). Gli aggiornamenti devono essere forniti a titolo gratuito e senza limitazione temporale. Il software deve includere la funzione di verifica della disponibilità di nuovi aggiornamenti sul sito del produttore e l'installazione degli stessi.
8. Prevedere la funzionalità di riconoscimento forme e scrittura a mano libera in lingua italiana.
9. Prevedere una sezione di help per l'utente, in modalità offline, in lingua italiana.
10. Accesso a risorse e/o contenuti digitali presenti all'interno od a corredo del software di gestione della LIM, ed in opzione scaricabili gratuitamente da apposite librerie , in lingua italiana su portale web gestito direttamente dal produttore della lim. Il portale deve rendere disponibili almeno 700 lezioni in lingua Italiana (indicare il sito web).

11. Accesso Video tutorial in lingua italiana, sulle principali funzionalità del software. su portale web gestito direttamente dal produttore della lim (indicare sito web).

12. Il sistema autore deve essere liberamente installabile nei pc dei docenti e degli studenti e tale da esportare i file nel formato dello standard europeo, il produttore nella sua offerta deve inoltre dichiarare quali altri software autore sono compatibili con la LIM. Possibilità di interscambio di contenuti in 2 o più formati (.IWB e formati proprietari di altri produttori di LIM), modalità disponibile direttamente all'interno dell'applicazione senza l'utilizzo di software o driver esterni.

13. Possibilità di attivare web browser e integrare codici HTML direttamente dall'interno della applicazione.

CASSE ACUSTICHE A PARETE 100W - Sistema audio dal design elegante, caratterizzato da un suono pieno e brillante, composto da 2 satelliti 50W RMS per canale con una potenza complessiva di 100W RMS. Ideale per l'utilizzo con Lavagna Interattiva Multimediale, è dotato di controlli per bassi, alti, livelli ed effetto 3D per una resa sonora coinvolgente.

#### Caratteristiche Principali

- Sistema a due vie con Woofer da 5" e Tweeter da 1"
- Alimentatore integrato
- Amplificatore integrato
- Bass Reflex Frontale
- Controlli separati per Volume, Treble e Bass
- Cavi lunghi 5mt per agevolare l'installazione
- Colore Bianco per intonarsi al meglio con i prodotti Educational
- Asola metallica posteriore per l'installazione a muro
- Cabinet in legno MDF
- Due ingressi analogici separati
- Controlli: bassi/alti/livelli/effetto 3D

#### Specifiche tecniche

- Potenza totale: 50+50 Watt -> 100Watt RMS (THD=10% -1KHz)
- Risposta frequenza: 60Hz -20Khz
- Rapporto Segnale/Rumore: ≤85dB

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavo di collegamento casse lungo 5mt</li> <li>• Cavo di alimentazione lungo 5mt</li> <li>• Cavo audio lungo 5mt (Mini jack 3,5mm-RCA)</li> </ul> <p>Incluso nella confezione: cavo RCA con jack da 3,5" – Cavo di alimentazione - Cavo audio di collegamento fra i due satelliti - Telecomando Wireless per controllo Bassi, Acuti e Volume</p> <p>INSTALLAZIONE STANDARD A PARETE - L'installazione del kit lim deve essere fatta da Personale Certificato dal Produttore.</p>
2	<p><b>Access Point</b> compatibili con la tecnologia 802.11a/b/g/n/ac , doppia banda 2.4 e 5 GHz, doppia porta gigabit ethernet, dotati di minimo 3 antenne da almeno 3 dBi ciascheduna per la banda 2.4 GHz e di minimo 3 antenne da almeno 3 dBi ciascheduna per la banda 5 GHz; funzionalità relative alla sicurezza: WPA2-Enterprise, WPA-PSK; massima potenza di uscita a 2.4 GHz almeno 22 dBm/ETS; a 5 GHz almeno 22 dBm/ETSI. Conforme alle specifiche di alimentazione Power over ethernet sui standard 802.3af/803.2at. Alimentato direttamente dallo switchover Power Over Ethernet. Fornitura di software per la gestione centralizzata, indipendentemente dalla loro collocazione sui diversi plessi, di tutti gli Access Point forniti oltre che della loro accensione e spegnimento elettrico.</p> <p>Installati (da prevedere canalizzazione e passaggio cavi cat. 6) e Configurati</p>
2	<p><b>Switch 5 porte</b></p> <p>CONNETTIVITÀ:RJ-45 10/100 Mbps, 5 N , Numero porte fruibili contemporaneamente (LAN + uplink) : 5 ; CARATTERISTICHE TECNICHE:Unmanaged, Modalità Stacking no, 0 W; CARATTERISTICHE FISICHE:Altezza massima : 28 mm, Larghezza massima : 98 mm, Profondità massima : 70 mm, 82 gr; ALIMENTAZIONE: Alimentatore incluso, AC /DC, 1,50 W; GARANZIA: 24 mesi.</p> <p>Installati e Configurati</p>
6	<p><b>Notebook Core I3 15,6" Pro.</b></p> <p>Caratteristiche minime richieste I3-5005U 4GB 500GB 15.6" WIN 10 PRO Academic. Pacchetto Lingue De Agostini compreso</p> <p>Garanzia 3 anni originale del Produttore (certificabile), non si accettano garanzie del rivenditore</p>

**Consegna e garanzia prodotti:**

Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, posa in opera, configurazione di tutte le tecnologie acquistate in rete ove lo prevedano. Tali attività dovranno essere effettuate da personale qualificato.

L'addestramento del personale scolastico della scuola consiste nell'erogazione di almeno 4 ore di training on site o on line (e-learning) sulle modalità di avvio e funzionamento del sistema.

L'attività di formazione può essere erogata, in accordo tra le parti, anche contestualmente all'installazione.

Resta inteso che previo accordi con l'Istituto scolastico, la fase di formazione potrà avvenire anche post collaudo.

### **Manutenzione e assistenza**

Garanzia di assistenza come specificato nel capitolato singole voci e disciplinare di gara.

#### **1. TABELLA DI RIEPILOGO DELLA FORNITURA per quantità richieste:**

Descrizione	Q.tà	installazioni	IVA %
<b>AULA AUMENTATA</b>			
Kit LIM	<b>7</b>	7	22
Notebook	<b>6</b>		22
Access Point	<b>2</b>	2	22
Switch	<b>2</b>	2	
<b>PC PER SEGRETERIA</b>			22
Notebook	<b>4</b>		22
Videoproiettore	<b>1</b>		22

\*\* Si richiede applicazione dell'aliquota Iva agevolata al 4% per i suddetti **sussidi tecnici e informatici** rivolti a facilitare l'autosufficienza e l'integrazione dei portatori di handicap indicati all'articolo 3 della legge n. 104 del 1992.

Il Dirigente Scolastico  
Dott.ssa Renata Mentasti