



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR



ISTITUTO TECNICO – SETTORE ECONOMICO

“Pier Fortunato CALVI”

Indirizzo “Amministrazione Finanza e Marketing”

articolazione di AFM: “Sistemi Informativi Aziendali”

Indirizzo “Turismo”

32100 BELLUNO - via C. Marchesi, 73 - Tel.(0437) 944047 - C.F. 80004230258 – C.U. UF46DH

E.mail: [bltd020002@istruzione.it](mailto:bltd020002@istruzione.it) - PEC: [bltd020002@pec.istruzione.it](mailto:bltd020002@pec.istruzione.it) - Sito: [www.istitutocalvibelluno.it](http://www.istitutocalvibelluno.it)



ALLEGATO C)

CAPITOLATO TECNICO da firmare digitalmente

Oggetto:	<b>Fornitura chiavi in mano per il Progetto:</b>  <b>10.8.1.A3-FESR PON-VE-2015-276</b> <b>“Aule aumentate e postazione informativa”</b>
Codice C.U.P.	<b>H36J15001340007</b>
Codice C.I.G.	<b>ZB01A12326</b>

CAPITOLATO TECNICO

Tipologia	Descrizione e caratteristiche	Quantità
Access point per esterni/hotspot utili per offrire informazioni utili in collegamento wireless	Descrizione	04
	Access Point Dual Radio 802.11ac a media densità, di primaria marca internazionale avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:	
	Caratteristiche tecniche minime:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frequenze e rate: 2.4-GHz (300 Mbps max rate) 802.11n e 5-GHz (867 Mbps max rate) 802.11ac</li> <li>• antenne: dotato di 4 antenne omnidirezionali integrate downtilt e 2x2 MIMO</li> <li>• RF management Adaptive Radio Management (ARM) technology per l'assegnazione automatica del canale</li> <li>• gli access point dovranno essere in grado di interfacciarsi con altri già presenti in Istituto tramite il sistema operativo “Aruba Instant AP” e “Mobility Controller-managed AP”</li> <li>• deve interfacciarsi con Virtual Controller Aruba Networks</li> <li>• certificato 802.11a/b/g/n/ac</li> <li>• alimentazione: richiesto Power over Ethernet (PoE)</li> </ul>	
	Note	
	<p>È richiesta l'installazione, messa in opera dei beni con posa in opera di canaletta in PVC e cablaggio (3 metri)</p> <p>È richiesta la configurazione degli access point installati e l'integrazione con il sistema di access point già presente in Istituto per il riconoscimento degli utenti tramite password e addestramento all'uso per la gestione degli utenti.</p> <p>Sarà a carico della ditta il corretto collegamento delle stesse a monte dell'intera infrastruttura di rete del plesso.</p> <p>Se necessario la ditta dovrà provvedere ad effettuare gli opportuni cablaggi e collegamenti alla rete internet già presente.</p>	



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

Tipologia	Descrizione e caratteristiche	Quantità
Videoproiettori fissi interattivi	Descrizione	07
	Videoproiettore portatile Full HD con tecnologia 3LCD, risoluzione WUXGA di primaria marca internazionale avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:	
	Caratteristiche tecniche minime:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema di proiezione: tecnologia 3LCD</li> <li>• color light output: 3.200 lumen-2.240 lumen (in modalità Risparmio energetico) in conformità con lo standard ISO IDMS15.4</li> <li>• white light output 3.200 lumen - 2.240 lumen (in modalità Risparmio energetico) in conformità con lo standard ISO 21118:2012</li> <li>• risoluzione WUXGA, 1920 x 1200, 16:10</li> <li>• dimensioni area di proiezione: 30 pollici - 300 pollici</li> <li>• rapporto di contrasto 15.000 : 1</li> <li>• interfacce USB 2.0 tipo A, USB 2.0 tipo B, LAN wireless IEEE 802.11b/g/n, Ingresso VGA, ingresso HDMI (2x), Ingresso Composite, MHL, Ingresso audio digitale</li> <li>• connettività wireless incorporata</li> <li>• borsa per il trasporto, cavo computer, cavo di alimentazione, telecomando incluse batterie, set manuale d'istruzioni, documenti di garanzia</li> <li>• cavi per il collegamento video e alla rete elettrica (7 metri)</li> <li>• il sistema dovrà permettere il collegamento sia di un PC fisso sia di un PC portatile posizionati sulla cattedra del locale in cui i beni saranno installati.</li> </ul>	
	Note	
<p>È richiesta l'installazione a soffitto mediante messa in opera dei beni con collegamento agli opportuni supporti previsti al punto seguente "Accessori e carrelli per dispositivi tecnologici a fruizione collettiva" e la configurazione.</p> <p>Sarà a carico della ditta il corretto collegamento degli stessi alla rete elettrica anche attraverso la realizzazione di opportuni cablaggi e la posa in opera di canalette in PVC per il contenimento dei cavi di collegamento alla rete elettrica e cavi per il collegamento video.</p>		



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

Tipologia	Descrizione e caratteristiche	Quantità
Dongle che si interfaccia a schermi, videoproiettori o LIM per il mirroring dei dispositivi	Descrizione	06
	Dongle per il collegamento wifi di primaria marca internazionale avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:	
	Caratteristiche tecniche minime:	
	Chiavetta USB Quick Wireless Connection per connettere rapidamente senza fili un computer a un videoproiettore e di avviare subito la proiezione.	
Accessori e carrelli per dispositivi tecnologici a fruizione collettiva	Descrizione	05
	Supporto per il montaggio a soffitto (piastra + staffa) regolabile	
	Note	
	È richiesta la posa in opera dei beni.	



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  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

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

Tipologia	Descrizione e caratteristiche	Quantità
Schermi interattivi e non	Descrizione	04
	Schermo per proiezione a tecnologia LCD e DLP avvolgibile manualmente 300 x 300 cm, con cassonetto di contenimento del telo avvolto.	
	Caratteristiche tecniche minime:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• area utile di proiezione: 300 x 300 cm</li> <li>• discesa del telo: manuale</li> <li>• bordi neri laterali: 6 cm a sinistra e a destra</li> <li>• bordo nero inferiore: 6 cm</li> <li>• fattore Gain: 1.0</li> <li>• dotazione del kit per il montaggio a parete o a soffitto</li> </ul>	
	Note	
	È richiesta la posa in opera dei beni e il montaggio dei beni.	



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

Tipologia	Descrizione e caratteristiche	Quantità
Schermi interattivi e non	Descrizione	01
	Schermo informativo 48" per la visualizzazione in locali scolastici di transito di informazioni di primaria marca internazionale avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:	
	Caratteristiche tecniche minime:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dimensione diagonale: 48"</li> <li>• tipo pannello: 60 Hz D-LED BLU</li> <li>• risoluzione: 1920 x 1080 (16:9)</li> <li>• passo pixel (orizz. x vert.): 0,183 (orizz.) x 0,549 (vert.)</li> <li>• dimensioni display attivo (orizz. x vert.): 1054,08 (orizz.) x 592,92 (vert.)</li> <li>• luminosità (tipica): 450 nit</li> <li>• contrasto: 5000:1</li> <li>• angolo di visione (orizz./vert.): 178° / 178°</li> <li>• rapporto di contrasto dinamico: 50000:1</li> <li>• connettività: Ingresso RGB e D-SUB analogico, DVI-D (HDMI comune), Display Port 1.2</li> <li>• Funzionalità: recupero e commutazione automatica sorgente, Plug and Play, Rotazione immagine, VideoWall senza PC, Template predefinito per uso in verticale, Multicanale, Controllo da dispositivo mobile, Programmazione eventi.</li> <li>• staffe per il montaggio a parte</li> </ul>	
Note	<p>È richiesta la posa in opera del bene la configurazione e addestramento all'uso per l'inserimento e la programmazione degli eventi. Sarà a carico della ditta il corretto collegamento dello stesso alla rete elettrica anche attraverso la realizzazione di opportuni cablaggi e la posa in opera di canalette in PVC per il contenimento dei cavi di collegamento alla rete elettrica e cavi per il collegamento al PC che permetterà per l'inserimento e la programmazione degli eventi.</p>	
Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Descrizione	01
	Cavi per il collegamento elettrico e video dello schermo informativo. Realizzazione cablaggio.	



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

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



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

Tipologia	Descrizione e caratteristiche	Quantità
Schermi interattivi e non	Descrizione	03
	Lavagna interattiva 77 pollici (195.6 cm) con videoproiettore integrato, touch-sensitive che risponde all'input di penna o dito con tecnologia DVIT e che consente a insegnanti e studenti di scrivere in inchiostro digitale, cancellare, spostare oggetti e controllare applicazioni con le dita o una penna, di primaria marca internazionale avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:	
	Caratteristiche tecniche minime:	
	Caratteristiche tecniche lavagna: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dimensioni non inferiori a 160.5 x 127.2 x 12.8 cm</li> <li>• area attiva utile (massima area proiettata) non inferiore a 156.5 x 117.3cm 77 pollici ( 195.6cm) diagonale 4:3</li> <li>• tecnologia DVIT</li> <li>• fornita con il software per l'apprendimento collaborativo in grado di assicurare la portabilità di tutti file personali dei docenti e risorse software, tra le LIM già in possesso dell'Istituto e dotate software di collaborazione SMART Notebook. La portabilità dei file dalle LIM oggetto della fornitura a quelle già in possesso dell'Istituto e viceversa, deve essere garantita senza alcuna modifica dei file personali dei docenti e delle attrezzature hardware e software in possesso dell'Istituto.</li> <li>• supporti per il montaggio e fissaggio a parete</li> </ul> Caratteristiche tecniche videoproiettore: <ul style="list-style-type: none"> <li>• luminosità non inferiore a 3000 ANSI lumens</li> <li>• dotato di connessione VGA e HDMI</li> <li>• risoluzione nativa massima non inferiore a 1024 x 768 pixel</li> <li>• aspetto nativo 4:3 compatibile 16:9, 16:10 e 5:4</li> <li>• rapporto di proiezione 0,6 : 1</li> <li>• staffa di fissaggio a parete o allo schermo LIM regolabile</li> </ul>	
	Note	
<p>È richiesta l'installazione, configurazione e messa in opera dei beni. Sarà a carico della ditta il corretto collegamento delle stesse a monte dell'intera infrastruttura di rete e alla rete elettrica, anche attraverso la realizzazione di opportuni cablaggi e la posa in opera di canalette in PVC per il contenimento dei cavi di collegamento alla rete elettrica e cavi per il collegamento video.</p>		
Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Descrizione	10
	Cavi per il collegamento elettrico e video. Realizzazione cablaggio. (3 LIM + 7 Videoproiettori)	