



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)

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA  
ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE  
VIA DELLE BETULLE PIEVE EMANUELE (MI)20090  
sito web: [www.icbetulle.gov.it](http://www.icbetulle.gov.it)  
[dirigente@icbetulle.gov.it](mailto:dirigente@icbetulle.gov.it) [segreteria@icbetulle.gov.it](mailto:segreteria@icbetulle.gov.it)  
[MIIC8D600R@pec.istruzione.it](mailto:MIIC8D600R@pec.istruzione.it)  
Telefono: 02 90720080  
Codice univoco: UFVRY

### **PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE**

"Per la scuola – Competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020

FESR Asse II - 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 di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave.

**Progetto: 10.8.1.A1-FESR PON-LO-2015-442**

**Realizzazione rete LAN-WLAN**

**CIG: ZB61859C2D - CUP: G46J15000880007**

***Pieve Emanuele, 26/07/2016***

Prot. n. 3286/Ag.15

### **VERBALE DI COLLAUDO**

Con riferimento alla RdO n.1189788, emessa in relazione al PON FESR "Ambienti per l'apprendimento" - PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "Per la scuola – Competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020 FESR Asse II - 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 di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave,

Codice progetto **10.8.1.A1-FESR PON-LO-2015-442** "Realizzazione rete LAN-WLAN" (nota Prot. n° AOODGEFID/1764 del 20/01/2016 di approvazione)

Il giorno 26 del mese di Luglio dell'anno 2016, alle ore 09:30, presso la scuola secondaria di primo grado "Vivaldi" di Via delle Betulle - Pieve Emanuele e presso le sedi della scuola dell'Infanzia "Alessandrini" e della scuola primaria "Alessandrini" di Via Grandi - Fizzonasco di Pieve Emanuele, alla presenza di:

<b>DS Prof.ssa Carmela Lugani - RUP</b>	Dirigente Scolastico
<b>DSGA Sig.ra Giovanna Russo</b>	Dirigente Servizi Generali Amministrativi
<b>Prof. Del Sonno Carlo</b>	Collaudatore
<b>Prof. Del Gatto Maria Luisa</b>	Responsabile del progetto
<b>Sig. Fabio Negri</b>	Titolare della ditta aggiudicataria

Al fine di procedere alle operazioni di verifica e collaudo delle attrezzature fornite nel progetto PON – Fondi Strutturali 2014-2020 “Ambienti per l’apprendimento” codice progetto 10.8.1.A1-FESRPON-LO-2015-442 “Realizzazione rete LAN-WLAN”, CIG: ZB61859C2D - CUP: G46J15000880007 , per un importo totale di fornitura di euro 14.405,75 ( **quattordicimilaquattrocentocinque/75**) + IVA

Vista l’aggiudicazione definitiva effettuata tramite MEPA in data 08/06/2016;  
Vista la stipula del contratto di fornitura avvenuta tramite MEPA in data 08/06/2016;  
Visto la determina del Dirigente Scolastico prot.n°2251 del 10/06/2016 di applicazione del quinto d’obbligo del contratto per la fornitura;  
Vista la corrispondenza dei prodotti forniti per dimensioni, forma, quantità e qualità dei beni indicati nelle notazioni contabili e di seguito elencati:

Descrizione	Marca, modello	Qt	Prezzo
ACCESS POINT DUAL RADIO PER RETE WIRELESS CENTRALIZZATA	Wireless Access Point Dual Radio 802.11a/b/g/n/ac 1200Mbps, Porta LAN Gigabit, supporto PoE, antenne integrate, Formato Smoke Detector APFlex Technology, Intra-BBS Traffic Blocking/L2 Isolation, Smart Classroom Load Balancing, Smart WiFi Management: Dynamic Channel Selection/Smart Load Balancing/Auto Healing/Band Select/Client Signal Threshold, Hotspot QR Code, Local Centralized Controller, Free Live Monitoring & Statistics Garanzia Limited Lifetime con Advanced Replacement (senza licenze aggiuntive/al minimo 5 anni)	17	4777,00
INSTALLAZIONE e CABLAGGIO STRUTTURATO DEGLI ACCESS POINT	Installazione access point con realizzazione link di collegamento tra AP ed armadio di piano, con cavo in categoria 6 Gigabit, posato in canalina PVC ispezionabile. <b>Il collegamento deve essere testato e certificato tramite strumento certificatore per la categoria</b>	19	5586,00

	<p><b>6 Gigabit, con certificato di taratura in corso di validità, e rilascio finale della certificazione di ogni punto realizzato.</b>  La posizione dell'access point dovrà essere tale da garantire la massima copertura, e tale copertura dovrà essere certificata, con rilascio obbligatorio della mappa di copertura a fine installazione realizzata tramite software di site survey.  *Per il Plesso Vivaldi dovrà essere cablato e certificato un nuovo cavo tra il router ADSL PT e il Laboratorio d'Informatica;  *Per il plesso Alessandrini dovrà essere cablato e certificato un nuovo cavo tra il nuovo armadio rack scuola Primaria e nuovo armadio rack scuola dell' Infanzia.</p>		
CONTROLLER HARDWARE PER GESTIONE CENTRALIZZATA ACCESS POINT	Wireless LAN Controller - Gestione di 8 AP espandibile fino a 64 Interfacciabile con un software di monitoring su planimetria Garanzia Limited Lifetime con Advanced Replacement (senza licenze aggiuntive/al minimo 5 anni)	1	467,00
CONFIGURAZIONE CENTRALIZZATA ACCESS POINT	Configurazione access point tramite controller centralizzato.	1	247,00
ARMADIO RACK 19" A MURO 9 Unità	<p>Dimensioni (A)491 X (L)600 X (P)450 MM  COLORE GRIGIO CHIARO  <u>Comprensivo di installazione a parete ed alimentazione elettrica a norma completo di striscia di alimentazione multipresa e Shuko 6 posti con interruttore magnetotermico e UPS 700va.</u>  Caratteristiche:  - In acciaio, fianchi laterali smontabili con chiusura a chiave.  - Fessure di ventilazione per ventilazione e scarico attivi e passivi  - Rating di protezione IP40.  - Porta frontale In vetro, struttura di acciaio con chiusura a chiave.  - 2 montanti laterali verticali da 19".  - Capacità di carico 60 Kg.  - Ingresso cavi dall'alto o dal basso, con protezioni contro la polvere.  - Messa a terra, kit di viti per il montaggio degli accessori incluse.  - INCLUSA N° 1 MENSOLA PER RACK.  - INCLUSA multipresa 6 prese tripolari con interruttore magnetotermico per armadio rack 19".  - INCLUSO pannello patch 19" UTP cat 6 con connettori RJ45 UTP 8 poli inclusi</p>	3	486,00
SWITCH GESTIBILE 24+2 PORTE GIGABIT VLAN PoE	Switch Web Managed 24 porte Gigabit PoE (erogazione PoE fino a 170W) + 2 porte SFP Gigabit - Supporto IPv6, VLAN – Rack Garanzia Limited Lifetime con Advanced Replacement (senza licenze aggiuntive/al minimo 5 anni)	1	247,00
SWITCH GESTIBILE 8+2 PORTE GIGABIT VLAN PoE	Switch Web Managed 8 porte Gigabit PoE (erogazione PoE fino a 70W) +2 porte SFP Gigabit - Supporto IPv6, VLAN - Design senza ventole, Desktop Garanzia Limited Lifetime con Advanced	3	330,00

	Replacement (senza licenze aggiuntive/al minimo 5 anni)		
FIREWALL E CONTENT FILTERING HARDWARE BASATO SU SOFTWARE OPEN SOURCE	<p>Caratteristiche Minime PC:  Case ultracompatto Dimensioni 135 x 128 x 45 mm  Processore Intel Dual Core Celeron J1800 2.41GHz  Vga Intel integrata con uscite vga e hdmi  RAM 4GB DDR3 1600MHz (espandibile 1x so dimm espandibile fino a 8gb da 1.35V)  Hard disk 500GB sata3 7200 rpm  I/O Frontali 1x porta seriale (COM 1), 1x USB 3.0, 3x USB2.0, 1x jack microfono  I/O posteriori 1x HDMI, 1x Vga, 2xRJ45, 1xJack cuffie  Scheda di rete n° 2 porte RJ45</p> <p>Sistema Operativo:  Distribuzione LINUX con funzionalità:  Bilanciamento e Failover di connessioni multiple a Internet  Captive Portal  Gestione del QoS (Quality of Service) e traffic shaping per il controllo del traffico su reti congestionate  HTTP Proxy con antivirus open source ClamAV in grado di bloccare in maniera centralizzata le pagine web contenenti Virus  NAT per utilizzare sulla LAN indirizzi di classi private mascherandoli sulla WAN con indirizzi pubblici  Server DHCP multi subnet con possibilità di assegnare l'indirizzo IP in base al MAC Address del richiedente  Server syslog per la ricezione e la catalogazione dei log di sistema prodotti da host remoti quali sistemi Unix, router, switch, access point WI-FI, stampanti di rete e altro compatibile con protocollo syslog  Garanzia 24 mesi  <b>Nessun canone annuale di gestione per il funzionamento del sistema.</b></p>	2	672,00
CONFIGURAZIONE FIREWALL E CONTENCT FILTERING	Installazione e personalizzazione della configurazione di rete, configurazione server di autenticazione, impostazioni regole di base per filtraggio traffico internet, impostazione regole di base per filtraggio contenuti, configurazione antivirus. Corso di formazione all'uso del firewall, riservato a personale tecnico della scuola.	1	0
NOTEBOOK 15,6"		1	450,00

I convenuti sopraindicati proseguono con l'esame delle specifiche tecniche riportate nel capitolato tecnico e alla verifica di rispondenza tra le stesse specifiche tecniche richieste e quelle riscontrate sulle attrezzature.

Verificata la rispondenza e la conformità, sia delle specifiche tecniche che delle caratteristiche, delle quantità e della documentazione, tra quanto richiesto e quanto fornito, si è passati alle operazioni di collaudo delle apparecchiature sopra menzionate, mediante prova di funzionalità e diagnostica, riscontrando il regolare funzionamento delle stesse e constatando l' idoneità a svolgere le funzioni richieste, SI FORMULA GIUDIZIO POSITIVO.

Esaurite le operazioni di verifica e collaudo viene stilato il presente verbale in triplice copia originale firmato dai convenuti per conferma e sottoscrizione.

I lavori della commissione di collaudo vengono chiusi alle ore 12,00.

N.B. al presente si allega copia capitolato tecnico della RDO.

Pieve Emanuele lì, 26/07/2016

<b>DS Prof. ssa Carmela Lugani - RUP</b>	Dirigente Scolastico	Firma
<b>DSGA Sig.ra Giovanna Russo</b>	Dirigente Servizi Generali Amministrativi	Firma
<b>Prof. Del Sonno Carlo</b>	Collaudatore	Firma
<b>Prof. Del Gatto Maria Luisa</b>	Responsabile del progetto	Firma
<b>Sig. Fabio Negri</b>	Titolare della ditta aggiudicataria	Firma