



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



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



Follonica, 13 settembre 2016

All'Albo on line

Agli Atti

Sito web <http://www.iclorena.gov.it/>

### VERBALE DI COLLAUDO

L'anno duemilasedici, il giorno 13 del mese di Settembre alle ore 15.00 presso l'Istituto Comprensivo Leopoldo II di Lorena, si è riunito il gruppo di lavoro per effettuare il collaudo delle attrezzature relative al progetto:

riferito all'avviso pubblico AOODGEFID/9035 del 13/07/2015 finalizzato alla realizzazione, l'ampliamento e l'adeguamento delle infrastrutture di rete LAN/WLAN - Asse II Infrastrutture per l'istruzione - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - 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-TO-2015-94.

Tali attrezzature sono state acquisite tramite RDO n. 1183568 sul portale Acquisti in Rete PA per un importo totale di fornitura di **euro 13773,00 (tredicimilasettecentosettantatre/00)+ IVA.**

Il collaudo viene effettuato alla presenza del rappresentante della ditta concorrente FRAEL S.P.A. quale fornitore affidatario.

Sono presenti i signori:

- 1) Zandri Fausto per l'Istituto comprensivo Leopoldo II di Lorena in qualità di Collaudatore;
- 2) Matteini Daniele per l'Azienda FRAEL S.p.A di Firenze in qualità di tecnico.
- 3) Acierno Gavino per l'istituto comprensivo Leopoldo II di Lorena in qualità di Progettista.

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 – FSRPON-TO -2015 94 CUP: I36J15000930007



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



Il collaudo ha avuto inizio alle ore 15.30 presso il plesso Scuola Infanzia "Il Fontino", sito in via Monte Grappa – Follonica . Alle ore 16.00 il gruppo di lavoro si è recato presso il plesso Scuola Primaria B. Buozzi, sito in via Buozzi - Follonica. Alle ore 16.30 il gruppo di lavoro si reca al plesso Scuola Secondaria di primo grado "A. Bugiani", sito in Comprensorio Ex Ilva – Follonica. alle ore 17.00 il gruppo di lavoro si reca presso il plesso– Scuola Infanzia "Cassarello 2", via Balducci 5 – Follonica. confinante con il plesso Scuola Primaria Don Milani, sito in via Balducci 2 – Follonica, sede dell'istituto dove viene effettuata la stesura del Verbale di Collaudo.

La ditta procede alla consegna delle schede tecniche delle attrezzature a comprova delle caratteristiche tecniche relative alle prestazioni e ai requisiti funzionali di cui al Capitolato Tecnico ed all'offerta presentata. Le altre attrezzature installate corrispondono a quanto offerto in sede di gara.

Si è verificato che i Patch Panel sono stati installati da 24 porte invece delle 16 richieste mantenendo le altre caratteristiche. La modifica viene approvata in quanto la caratteristica risulta superiore a quella richiesta in sede di gara. Le altre attrezzature installate corrispondono a quanto offerto in sede di gara. L'azienda consegna il certificato di conformità dell'impianto di rete installato.

Si riportano nella tabella seguente i risultati della verifica di conformità e corrispondenza del materiale con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta e sul Capitolato Tecnico:

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007



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  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



Quantità	Tipologia	Descrizione fornitura richiesta	Tipologia di apparato installato	Conformità delle apparecchiature installate
1	Pc server per gestione wifi – Plesso Il Fontino	Scheda Madre Asus con Audio Video e LAN integrate - Processore Intel Dual Core G3240 3.1GHZ - Memoria RAM 4GB DDR3 - Masterizzatore DVD Dual Layer - HD 500GB - Case Coolermaster con alimentatore 500W - Kit Tastiera + Mouse con filo - Card Reader - Sistema Operativo Windows 7 64Bit Monitor 22"	RDYIAS W7 FRAEL + Monitor aoc 22"	E' stato verificato il funzionamento del software di gestione rete, la possibilità di configurazione degli access point. E' stato predisposto per l'assistenza remota. E' stato ovviamente verificato il funzionamento della macchina.
2	Pc server per gestione wifi – B.Buozzi	Scheda Madre Asus con Audio Video e LAN integrate - Processore Intel Dual Core G3240 3.1GHZ - Memoria RAM 4GB DDR3 - Masterizzatore DVD Dual Layer - HD 500GB - Case Coolermaster con alimentatore 500W - Kit Tastiera + Mouse con filo - Card Reader - Sistema Operativo Windows 7 64Bit Monitor 22"	RDYIAS W7 FRAEL + Monitor aoc 22"	E' stato verificato il funzionamento del software di gestione rete, la possibilità di configurazione degli access point. E' stato predisposto per l'assistenza remota. E' stato ovviamente verificato il funzionamento della macchina.
2	Pc server per gestione wifi – A. Bugiani	Scheda Madre Asus con Audio Video e LAN integrate - Processore Intel Dual Core G3240 3.1GHZ - Memoria RAM 4GB DDR3 - Masterizzatore DVD Dual Layer - HD 500GB - Case Coolermaster con alimentatore 500W - Kit Tastiera + Mouse con filo - Card Reader - Sistema Operativo Windows 7 64Bit Monitor 22"	RDYIAS W7 FRAEL + Monitor aoc 22"	E' stato verificato il funzionamento del software di gestione rete, la possibilità di configurazione degli access point. E' stato predisposto per l'assistenza remota. E' stato ovviamente verificato il funzionamento della macchina.
2	Pc server per gestione wifi – Don lorenzo Milani/Cassarello2	Scheda Madre Asus con Audio Video e LAN integrate - Processore Intel Dual Core G3240 3.1GHZ - Memoria RAM 4GB DDR3 - Masterizzatore DVD Dual Layer - HD 500GB - Case Coolermaster con alimentatore 500W - Kit Tastiera + Mouse con filo - Card Reader - Sistema Operativo Windows 7 64Bit Monitor 22"	RDYIAS W7 FRAEL + Monitor aoc 22"	E' stato verificato il funzionamento del software di gestione rete, la possibilità di configurazione degli access point. E' stato predisposto per l'assistenza remota. E' stato ovviamente verificato il funzionamento della macchina.
2	Access point plesso Il Fontino	Interfaccia della rete: 2x 10/100/1000 Ethernet Ports Pulsante: reset Antenne: (3) Dual Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi Wi-Fi Standards : 802.11 a/b/g/n/ac Modo di alimentazione: Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af/803.2at Supported (Supported Voltage	Ubiquiti uac ac pro	Apparecchiature Conformi e funzionanti. Si è verificato il funzionamento del software di gestione, e verificato su tutto il plesso la copertura di segnale ed il suo funzionamento.

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPN-TO -2015 94 CUP:136J15000930007





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  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA

RETE SCOLASTICA  
di GROSSETO

		<p>Range: 44 to 57VDC Alimentazione: 48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter Massimo consumo di energia: 9W Protezione di trasmissione wireless: WEP, WPA PSK, WPA Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) Concurrent clients: 200+ Certificati: CE, FCC, IC</p>		
6	Accesspoint plesso B.Buozzi	<p>Interfaccia della rete: 2x 10/100/1000 Ethernet Ports Pulsante: reset Antenne: (3) Dual Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi Wi-Fi Standards : 802.11 a/b/g/n/ac Modo di alimentazione: Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af/803.2at Supported (Supported Voltage Range: 44 to 57VDC Alimentazione: 48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter Massimo consumo di energia: 9W Protezione di trasmissione wireless: WEP, WPA PSK, WPA Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) Concurrent clients: 200+ Certificati: CE, FCC, IC</p>	Ubiquiti uac ac pro	Apparecchiature Conformi e funzionanti. Si è verificato il funzionamento del software di gestione, e verificato su tutto il plesso la copertura di segnale ed il suo funzionamento.
6	Accesspoint plesso A.Bugiani	<p>Interfaccia della rete: 2x 10/100/1000 Ethernet Ports Pulsante: reset Antenne: (3) Dual Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi Wi-Fi Standards : 802.11 a/b/g/n/ac Modo di alimentazione: Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af/803.2at Supported (Supported Voltage Range: 44 to 57VDC Alimentazione: 48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter Massimo consumo di energia: 9W Protezione di trasmissione wireless: WEP, WPA PSK, WPA Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) Concurrent clients: 200+ Certificati: CE, FCC, IC</p>	Ubiquiti uac ac pro	Apparecchiature Conformi e funzionanti. Si è verificato il funzionamento del software di gestione, e verificato su tutto il plesso la copertura di segnale ed il suo funzionamento.
4	Accesspoint plesso Don Lorenzo Milani/Cassarello2	<p>Interfaccia della rete: 2x 10/100/1000 Ethernet Ports Pulsante: reset Antenne: (3) Dual Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi Wi-Fi Standards : 802.11 a/b/g/n/ac Modo di alimentazione: Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af/803.2at Supported (Supported Voltage Range: 44 to 57VDC Alimentazione: 48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter Massimo consumo di energia: 9W Protezione di trasmissione wireless: WEP, WPA PSK, WPA Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) Concurrent clients: 200+ Certificati: CE, FCC, IC</p>	Ubiquiti uac ac pro	Apparecchiature Conformi e funzionanti. Si è verificato il funzionamento del software di gestione, e verificato su tutto il plesso la copertura di segnale ed il suo funzionamento.
1	Switch plesso Don Lorenzo Milani/Cassarello2	<p>Number of 10/100/1000BASE-TX ports: 8-Port Gigabit PoE Smart Managed Switch including 4 SFP ports (8 x PoE ports, fan)</p>	Ubiquiti switch TS-8-PRO	Attraverso la verifica di funzionamento degli access point si è verificato il

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPN-TO -2015 94 CUP:136J15000930007





UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



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

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



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



		<p>Power saving via the following features: Link Status detection - LED Shut-Off - Port Shut-Off - System Hibernation - Time-based PoE (DGS-1210-10P/28P/52P/52MP only)</p> <p>Security Features: Access Control List secures network - D-Link Safeguard</p> <p>Engine protects CPU from Broadcast/Multicast/Unicast Flooding - Port</p> <p>Security supports 64 MACs per port - ARP Spoofing Prevention</p> <p>Advanced Features: Auto Surveillance VLAN -Loopback Detection</p> <p>automatically disables a port when a loop is detected - Cable Diagnostics</p> <p>allows administrators to determine cable status - SFP ports for flexibility - Auto MDI/MDIX</p> <p>PoE Supported Models: (802.3af/802.3at/24 ports/193W)</p> <p>Switch Capacity: 56 Gbps</p> <p>64-Byte Packet Forwarding Rate: 41.7 Mpps</p> <p>VLAN: 802.1Q - VLAN Group - Max. 256 static VLAN groups - Configurable</p> <p>VID from 1 - 4094 - Asymmetric VLAN - Auto Voice VLAN - Max. 10 userdefined</p> <p>OUI - Max. 8 default OUI - Auto Surveillance VLAN</p> <p>Certification: CE Class A, VCCI Class A, FCC Class A, cUL, CE (LVD), BSMI, CCC, C-Tick</p>		<p><u>funzionamento dello Switch e dell'alimentazione POE. E' stato verificato il funzionamento delle porte libere.</u></p>
3	Switch poe plesso B. Buozzi	<p>Number of Ports : 16 10/100/1000 Mbps (Ports 1 to 16 are PoE enabled)</p> <p>- 2 SFP 1000 Mbps</p> <p>Power saving via the following features: Link Status detection - LED Shut-Off - Port Shut-Off - System Hibernation - Time-based PoE (DGS-1210-10P/28P/52P/52MP only)</p> <p>Security Features: Access Control List secures network - D-Link Safeguard</p> <p>Engine protects CPU from Broadcast/Multicast/Unicast Flooding - Port</p> <p>Security supports 64 MACs per port - ARP Spoofing Prevention</p> <p>Advanced Features: Auto Surveillance VLAN -Loopback Detection</p> <p>automatically disables a port when a loop is detected - Cable Diagnostics</p> <p>allows administrators to determine cable status - SFP ports for flexibility - Auto MDI/MDIX</p> <p>PoE Supported Models: (802.3af/802.3at/24</p>	<p><u>ubiquiti switch TS-16-CARRIER</u></p>	<p><u>Attraverso la verifica di funzionamento degli access point si è verificato il funzionamento dello Switch e dell'alimentazione POE. E' stato verificato il funzionamento delle porte libere.</u></p>

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPN-TO -2015 94 **CUP:I36J15000930007**



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

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



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA

RETE SCOLASTICA  
di GROSSETO

		ports/193W) Switch Capacity: 56 Gbps 64-Byte Packet Forwarding Rate: 41.7 Mpps VLAN: 802.1Q - VLAN Group - Max. 256 static VLAN groups - Configurable VID from 1 - 4094 - Asymmetric VLAN - Auto Voice VLAN - Max. 10 userdefined OUI - Max. 8 default OUI - Auto Surveillance VLAN Certification:		
2	Switch poe plesso A.Bugiani	Number of Ports : 16 10/100/1000 Mbps (Ports 1 to 16 are PoE enabled) - 2 SFP 1000 Mbps Power saving via the following features: Link Status detection - LED Shut-Off - Port Shut-Off - System Hibernation - Time-based PoE (DGS-1210-10P/28P/52P/52MP only) Security Features: Access Control List secures network - D-Link Safeguard Engine protects CPU from Broadcast/Multicast/Unicast Flooding - Port Security supports 64 MACs per port - ARP Spoofing Prevention Advanced Features: Auto Surveillance VLAN -Loopback Detection automatically disables a port when a loop is detected - Cable Diagnostics allows administrators to determine cable status - SFP ports for flexibility - Auto MDI/MDIX PoE Supported Models: (802.3af/802.3at/24 ports/193W) Switch Capacity: 56 Gbps 64-Byte Packet Forwarding Rate: 41.7 Mpps VLAN: 802.1Q - VLAN Group - Max. 256 static VLAN groups - Configurable VID from 1 - 4094 - Asymmetric VLAN - Auto Voice VLAN - Max. 10 userdefined OUI - Max. 8 default OUI - Auto Surveillance VLAN Certification:	<u>ubiquiti switch TS-16-CARRIER</u>	<u>Attraverso la verifica di funzionamento degli access point si è verificato il funzionamento dello Switch e dell'alimentazione POE. E' stato verificato il funzionamento delle porte libere.</u>
4	Device di controllo di rete per classe 2.0 e Aule Magne – plesso Don Lorenzo Milani/Cassarello2	CARATTERISTICHE TECNICHE: * Firewall integrato * Router / Gateway * Isolamento dei client collegati dal resto della rete * Captive Portal con possibilità di voucher temporanei personalizzati * white list in uscita (siti perennemente abilitati alla navigazione) * black list in ingresso (dispositivi perennemente bloccati alla navigazione internet) * Blocco / Autorizzazione della connessione ad internet	<u>Frael Class Box</u>	<u>Verificato il suo funzionamento, il blocco della connessione e la possibilità di connessione dei device individuali. Verificato il funzionamento del software Captive Portal.</u>

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPN-TO -2015 94 CUP:136J15000930007



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  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



		di tutti i client collegati tramite pulsante posto sul firewall * Blocco / Autorizzazione selettivo della connessione ad internet tramite semplice interfaccia web * Possibilità di connessione diretta ad internet tramite SIM Sicura 4G * Possibilità di connessione ad internet tramite infrastruttura di rete della scuola		
1	Armadio rack 9U – plesso il Fontino	ARMADIO RACK 19" a pavimento con anta in vetro 20U, 600x520x520 dotato di PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B, Multipresa RACK 19" 8 X ITA/SCHUKO spina SCHUKO 16A, Ripiano fisso 2U PROF. 300 MM NERO, 2 P. aggancio	WPN-RWB-09605-G	<u>Verificato il montaggio e cablaggio dello stesso</u>
1	Armadio rack 9U – A.Bugiani	ARMADIO RACK 19" a pavimento con anta in vetro 20U, 600x520x520 dotato di PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B, Multipresa RACK 19" 8 X ITA/SCHUKO spina SCHUKO 16A, Ripiano fisso 2U PROF. 300 MM NERO, 2 P. aggancio	WPN-RWB-09605-G	<u>Verificato il montaggio e cablaggio dello stesso</u>
1	Armadio rack 20U – plesso Don Lorenzo Milani/Cassarello2	ARMADIO RACK 19" a pavimento con anta in vetro 20U, 600x520x520 dotato di PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B, Multipresa RACK 19" 8 X ITA/SCHUKO spina SCHUKO 16A, Ripiano fisso 2U PROF. 300 MM NERO, 2 P. aggancio	WPN-RWB-20606-B	<u>Verificato il montaggio e cablaggio dello stesso</u>
1	Armadio rack 20U – plesso B. Buozzi	ARMADIO RACK 19" a pavimento con anta in vetro 20U, 600x520x520 dotato di PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B, Multipresa RACK 19" 8 X ITA/SCHUKO spina SCHUKO 16A, Ripiano fisso 2U PROF. 300 MM NERO, 2 P. aggancio	WPN-RWB-20606-B	<u>Verificato il montaggio e cablaggio dello stesso</u>
1	Patch panel- plesso Il Fontino	PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, Non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B	WPC-PAN-6F-24	<u>Verificato funzionamento delle porte interessate</u>
1	Patch panel – plesso A.Bugiani	PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, Non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B	WPC-PAN-6F-24	<u>Verificato funzionamento delle porte interessate</u>
1	Patch panel – plesso Don Lorenzo Milani/Cassarello2	PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, Non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B	WPC-PAN-6F-24	<u>Verificato funzionamento delle porte interessate</u>
1	Patch panel – plesso B.Buozzi	PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, Non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B	WPC-PAN-6F-24	<u>Verificato funzionamento delle porte interessate</u>

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPN-TO -2015 94 CUP:136J15000930007





ISTITUTO COMPRESIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



20	Componenti e schede elettroniche – plesso A.Bugiani	Scheda adattatore Wireless N 300 Mbps dotato di due antenne con tecnologia wireless MIMO	TP-link <u>TLWN851ND</u>	<u>Verificato funzionamento e specifiche</u>
----	---	--	-----------------------------	--


La verifica come si evince dalla soprastante tabella ha avuto esito POSITIVO e si conclude con la chiusura del presente verbale alle ore 18.30

Allegati al presente Verbale:

- 1) Schede Tecniche delle attrezzature installate;
- 2) Capitolato Tecnico della RDO;

Letto, confermato e sottoscritto

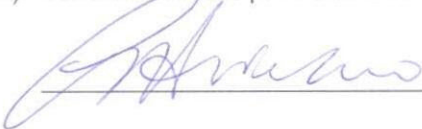
- 1) Zandri Fausto per l'Istituto Comprensivo Leopoldo II di Lorena in qualità di Collaudatore.

  
\_\_\_\_\_

- 2) Matteini Daniele per l'Azienda FRAEL S.p.A di Firenze, azienda aggiudicatrice.

  
\_\_\_\_\_

- 3) Gavino Acierno per l'istituto Comprensivo Leopoldo II di Lorena in qualità di Progettista.

  
\_\_\_\_\_

Firme per presa d'atto di quanto sopra dichiarato e sottoscritto dai responsabili del collaudo

- 1) Brunello Paola Dirigente Scolastico dell'Istituto Comprensivo Leopoldo II di Lorena



  
\_\_\_\_\_

Progetto "Sviluppare una rete performante"  
AVVISO MIUR

Dati generali della procedura

<b>Numero RDO:</b>	1183568
<b>Descrizione RDO:</b>	PON WIFI/LAN 2015
<b>Criterio di aggiudicazione:</b>	Prezzo piu' basso
<b>Numero di Lotti:</b>	1
<b>Unita' di misura dell'offerta economica:</b>	Valori al ribasso
<b>Amministrazione titolare del procedimento</b>	MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA - UFFICI SCOLASTICI REGIONALI - UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE TOSCANA - ISTITUTI COMPRESIVI - ISTITUTO COMPRESIVO FOLLONICA 2 92077430533 VIA BALDUCCI, 2 FOLLONICA GR
<b>Punto Ordinante</b>	PAOLA BRUNELLO
<b>Soggetto stipulante</b>	Nome: PAOLA BRUNELLO Amministrazione: MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA - UFFICI SCOLASTICI REGIONALI - UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE TOSCANA - ISTITUTI COMPRESIVI - ISTITUTO COMPRESIVO FOLLONICA 2
<b>Codice univoco ufficio - IPA</b>	UFDT2
<b>(RUP) Responsabile Unico del Procedimento</b>	Brunello Paola
<b>Data e ora inizio presentazione offerte:</b>	15/04/2016 13:57
<b>Data e ora termine ultimo presentazione offerte:</b>	26/04/2016 13:00
<b>Data e ora termine ultimo richiesta chiarimenti:</b>	19/04/2016 13:52
<b>Data Limite stipula contratto (Limite validità offerta del Fornitore)</b>	02/05/2016 13:00
<b>Giorni dopo la stipula per Consegna Beni / Decorrenza Servizi:</b>	35
<b>Bandi / Categorie oggetto della RdO:</b>	ICT 2009
<b>Segnalazione delle offerte anomale:</b>	si

Lotto 1 - Dettagli

<b>Denominazione lotto</b>	Realizzazione/ampliamento reti Lan/Wlan
<b>CIG</b>	ZC6196D8AD
<b>CUP</b>	I36J15000930007
<b>Dati di consegna</b>	Presso punti d'installazione indicati nel capitolato
<b>Dati di fatturazione</b>	Aliquota IVA di fatturazione: 22% Indirizzo di fatturazione: IC Leopoldo II di Lorena Via Balducci, 2 Follonica - 58022 (GR)
<b>Termini di pagamento</b>	30 GG Data Accertamento Conformità Merci / Servizi
<b>Importo totale a base d'asta</b>	14077,86

Lotto 1 - Schede tecniche

<b>Nome Scheda Tecnica</b>	Progetto Lan/Wlan
<b>Quantita'</b>	1

I campi contrassegnati con \* sono obbligatori

Nr.	Caratteristica	Tipologia	Regola di Ammissione	Valori
1	* Marca	Tecnico	Nessuna regola	
2	* Codice articolo produttore	Tecnico	Nessuna regola	
3	* Nome commerciale	Tecnico	Nessuna regola	
4	* Unità di misura	Tecnico	Lista di scelte	• Pezzo
5	Descrizione tecnica	Tecnico	Nessuna regola	
6	* Tipo contratto	Tecnico	Lista di scelte	• Acquisto
7	Connettorizzazione del cavo	Tecnico	Nessuna regola	
8	* Tipo di connettore verso l'antenna	Tecnico	Nessuna regola	
9	* Tipo di connettore verso la rete	Tecnico	Nessuna regola	



10	Tipo antenna	Tecnico	Nessuna regola	
11	Ampiezza del cono di copertura	Tecnico	Nessuna regola	
12	Guadagno di antenna	Tecnico	Nessuna regola	
13	Lunghezza del cavo	Tecnico	Nessuna regola	
14	* Standard di connessione	Tecnico	Nessuna regola	
15	Ulteriore standard di connessione supportati	Tecnico	Nessuna regola	
16	* Meccanismi di sicurezza	Tecnico	Nessuna regola	
17	* Numero di porte	Tecnico	Nessuna regola	
18	* Prezzo	Economico	Valore minimo ammesso	0

Documentazione Allegata alla RdO

Descrizione	Riferimento	Documento
Capitolato tecnico	Realizzazione/ampliamento reti Lan/Wlan	Firmato Capitolato Ic Leopoldo Follonica.pdf.p7m (691.21KB)
Lettera di partecipazione	Gara	Lettera Invito.pdf (489.48KB)
Richiesta di partecipazione	Gara	Lettera Invito Allegato A B.doc (246.5KB)

Richieste ai partecipanti

Descrizione	Lotto	Tipo Richiesta	Modalita' risposta	Obbligatorio	Documento unico per operatori riuniti
Richiesta di partecipazione	Gara	Amministrativa	Invio telematico con firma digitale	Obbligatorio	Si
Capitolato tecnico	Realizzazione/ampliamento reti Lan/Wlan	Tecnica	Invio telematico con firma digitale	Obbligatorio	Si

Offerta Economica (fac-simile di sistema)	Realizzazione/ampliamento reti Lan/Wlan	Economica	Invio telematico con firma digitale	Obbligatorio	Si
---	---	-----------	-------------------------------------	--------------	----

RDYPASW7 PC FRAEL RDYPASW7 G3240/4GB/500GB/WIN 7

**PC FRAEL RDYPASW7 G3240/4GB/500GB/WIN 7**



**Descrizione**

RDYPASW7 il nuovissimo Pc della linea PC READY assemblati da Frael, noto marchio di informatica presente in Toscana dal 1985.

**Caratteristiche Tecniche**

- Scheda Madre Asus con Audio Video e LAN integrate
- Processore Intel Dual Core G3240 3.1GHZ
- Memoria RAM 4GB DDR3
- Masterizzatore DVD Dual Layer
- HD 500GB
- Case CoolerMaster con alimentatore 500W
- Kit Tastiera + Mouse con filo
- Card Reader
- Speaker FRAEL
- Sistema Operativo Windows 7 64Bit

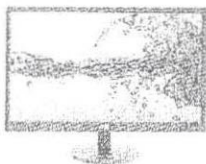
**Documentazione Prodotto**

**Composizione**

- PC FRAEL RDYPASW7







## monitor led 22"



### DESCRIZIONE

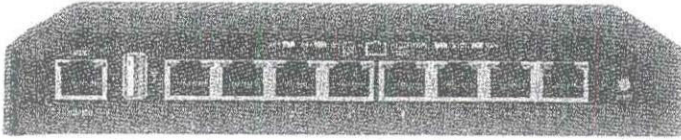
Questo monitor con retroilluminazione a LED offre valide prestazioni per applicazioni standard sia in ufficio sia a casa. Con un'elegante rifinitura nera con texture, questo modello widescreen inclinabile è dotato di un pannello TN a risposta rapida di appena 5 ms per immagini nitide e senza sfocature. I programmi intelligenti come Screen+ e i-Menu migliorano l'esperienza di utilizzo e contribuiscono a risparmiare energia. La serie ecologica 70 rispetta le rigide certificazioni di sostenibilità Energy Star 6.0 ed EPEAT Silver ed è predisposta sia per il montaggio a parete VESA sia per i dispositivi di sicurezza Kensington. Scoprite oggi stesso tutti i vantaggi dei monitor della serie 70!

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### -marca AOC

- Monitor Line Value
- Monitor Size 21.5"
- Visible Screen Size 54.6 cm
- Screen Format 16:9
- Brightness 200 (typ) cd/m<sup>2</sup> (typ)
- Contrast Ratio Dynamic 20.000.000:1
- Contrast Ratio Typical 600:1
- Pixel / Dot / Pitch 0.248 (H) x 0.248 (V)
- Display Area 476.6 (H) x 268.1 (V)
- Viewing Angle 90°/65° (CR 10)
- Response Time 5 ms
- Scanning Frequency H: 30-83 khz / V: 50-75 Hz
- Pixel Frequency 108 MHz
- Maximum Resolution 1920 x 1080@60Hz
- Recommend Resolution 1920 x 1080@60Hz
- Colors 16.7 M
- Analogue Input: D-Sub
- D-Sub 15 pin
- Power Source On: 18W§ Standby: 0.5W: Off: 0.3W
- Power Consumption 90 ~ 240 VAC, 50 / 60 Hz
- Plug & Play
- User Control Button
- OSD Languages 16 languages
- Regulations CE, Energy Star 6.0, EPEAT Silver, EuP, FCC, GOST, ISO 9241-307, NRTL, RoHS, TÜV-GS
- Wallmount support
- Other Features -3/10 Tilt, Eco Mode, e-Saver, i-Menu, Screen+, Kensington Security Lock, VESA 100 mm
- Dimensions (WxHxD) 503.4 x 311.1 x 48 mm
- Weight 2.8 kg w/o packaging // 3.4.5 kg w/ packaging

Ts-8-pro



## Specifications

8-Port TOUGHSwitch PoE PRO

Dimensions

210 x 185 x 41 mm

Weight

1.24 kg

Power Input

110-120VAC / 210-230VAC

Max. Power Consumption

150 W

PoE Out Voltage Range

45-48VDC / 22-24VDC

Max. PoE Wattage Per Data Port

11.5 W (24 V), 23 W (48V)

ESD Rating

24 kV Air / 24 kV Contact

PoE Method

Passive

Button

Reset

USB Port

20 Type A (Reserved for Future Use)

Processor

MIPS 24K, 400 MHz

System Memory

64 MB

Code Storage

8 MB

Certifications

CE, FCC, IC

Operating Temperature

-25 to 55°C (-13 to 131° F)

Operating Humidity

90% Non-Condensing

PoE Configurable Per Port

Management Port

N/A

Data Ports

Off/24V/48V

LEDs Per Port

Management Port

Power/Link/Activity

Data Ports

PoE, Speed/Link/Activity

Networking Interfaces

Management Port

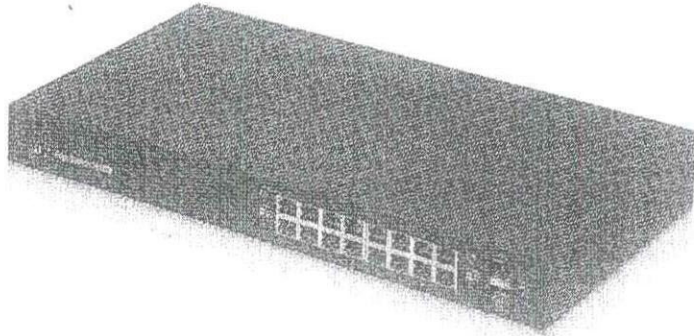
(1) 10/100 Ethernet Port

Data Ports

(8) 10/100/1000 Ethernet Ports

es-16-150W

3

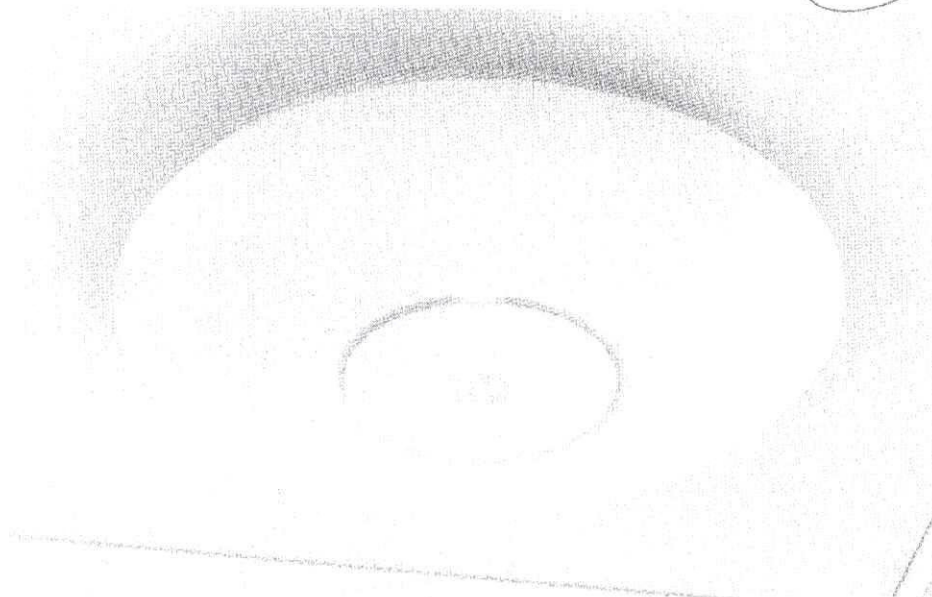


## Hardware Specifications

ES-16-150W  
Dimensions  
443 x 43 x 221  
mm (  
17.44 x 1.69 x 8.70  
")  
Weight  
With Mount Brackets  
2.80 kg (6.17 lb)  
2.89 kg (6.37 lb)  
Total Non-Blocking Throughput  
18 Gbps  
Switching Capacity  
36 Gbps  
Forwarding Rate  
26.78 Mpps  
Max. Power Consumption  
150W  
Power Method  
100-240VAC/50-60 Hz, Universal Input  
Power Supply  
AC/DC, Internal, 150W DC  
LEDs Per Port  
Serial Console Port  
RJ45 Data Ports  
SFP Data Ports  
N/A  
PoE, Speed/Link/Activity  
Speed/Link/Activity  
Networking Interfaces  
(16) 10/100/1000 Mbps RJ45 Ethernet Ports  
(2) 1 Gbps SFP Ethernet Ports  
Management Interface  
(1) RJ45 Serial Port, Ethernet In/Out Band  
Certifications  
CE, FCC, IC  
Rackmount  
Yes, 1U High  
ESD/EMP Protection  
Air +24 kV, Contact ±24 kV  
Operating Temperature  
-5 to 40° C (23 to 104° F)  
Operating Humidity  
5 to 95% Noncondensing  
Shock and Vibration  
ETSI300-019-1.4 Standard  
PoE Per Port  
PoE Interfaces  
POE+ IEEE 802.3af/at (Pins 1, 2+, 3, 6-)  
24VDC Passive PoE (Pins 4, 5+, 7, 8-)  
Max. PoE+ Wattage per Port by PSE  
34.2W  
Voltage Range 802.3at Mode  
50-57V  
Max. Passive PoE Wattage per Port  
17W  
24V Passive PoE Voltage Range  
20-27V



# UAP-AC-PRO



## Specifications

UAP-AC-PRO

Dimensions

196.7 x 196.7 x 35 mm (7.74 x 7.74 x 1.38")

Weight

With Mounting Kits

350 g (12.4 oz)

450 g (15.9 oz)

Networking Interface

(2) 10/100/1000 Ethernet Ports

Buttons

Reset

Antennas

(3) Dual-Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi

Wi-Fi Standards

802.11 a/b/g/n/ac

Power Method

Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af/803.2at Supported  
(Supported Voltage Range: 44 to 57VDC)

Power Supply

48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter\*

Maximum Power Consumption

9W

Maximum TX Power

2.4 GHz

5 GHz

22 dBm

22 dBm

BSSID

Up to Four per Radio

Power Save

Supported

Wireless Security  
WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)

Certifications

CE, FCC, IC

Mounting

Wall/Ceiling (Kits Included)

Operating Temperature

-10 to 70° C (14 to 158° F)

Operating Humidity

5 to 95% Noncondensing

Only the single-pack of the UAP-AC-PRO includes a PoE adapter.

Advanced Traffic Management

VLAN

802.1Q

Advanced QoS

Per-User Rate Limiting

Guest Traffic Isolation

Supported

WMM

Voice, Video, Best Effort, and Background

Concurrent Clients

200+

Supported Data Rates (Mbps)

Standard

Data Rates

802.11a

6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

802.11n

6.5 Mbps to 450 Mbps (MCS0 - MCS23, HT 20/40)

802.11ac

6.5 Mbps to 1300 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3, VHT 20/40/80)

802.11b

1, 2, 5.5, 11 Mbps

802.11g

6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

# CLASSBOX FRAEL

5

## CARATTERISTICHE TECNICHE:

\* Firewall integrato

9

\* Router / Gateway

\* Isolamento dei client collegati dal resto della rete

\* Captive Portal con possibilità' di voucher temporanei personalizzati

\* white list in uscita (siti perennemente abilitati alla navigazione)

\* black list in ingresso (dispositivi perennemente bloccati alla navigazione internet)

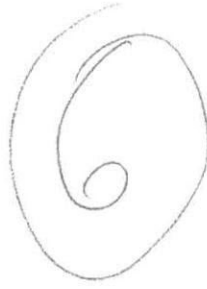
\* Blocco / Autorizzazione della connessione ad internet di tutti i client collegati tramite pulsante posto sul firewall

\* Blocco / Autorizzazione selettivo della connessione ad internet tramite semplice interfaccia web

\* Possibilità' di connessione diretta ad internet tramite SIM Sicura 4G

\* Possibilità' di connessione ad internet tramite infrastruttura di rete della scuola

## Armadio 20u



La porta in vetro temprato, il telaio saldato, la struttura robusta e sicura, le serrature presenti anche sui fianchi asportabili sono solo alcune delle principali caratteristiche di questa serie di armadi per il networking.

- Struttura in solido acciaio da 1,5 mm
- Porta in vetro temprato apribile a 180° con serratura e chiave
- Il verso di apertura della porta può essere cambiato a scelta
- Pannelli laterali asportabili per semplificare l'installazione degli apparati con serratura e chiave
- Ingresso cavi con sulla parte superiore e inferiore (con coperchio)
- Alloggiamenti per ventole da 120 mm o apposito kit di ventilazione sul tetto.
- Capacità di carico fino a 60 Kg
- Completo di 4 montanti numerati regolabili in profondità
- Kit di messa a terra incluso
- Dimensioni LxPxA: 600x600x1000 mm
- 12 set di viti inclusi (viti + dadi a gabbia)
- Colore: nero, RAL 9005
- Unità: 20
- Grado di protezione IP 20

Multipresa rack 19" con 8 prese universali Italiane/Schuko (16A) ruotate a 45 gradi e interruttore luminoso.

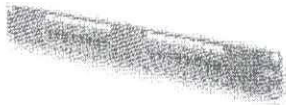
- Struttura in alluminio
- 8 prese 10/16A bipasso/Schuko
- Installabile a rack 19", occupa 1 unità
- Interruttore luminoso con coperchio di sicurezza
- Protezione bambini
- Voltaggio massimo 250V/3500W
- Cavo HO5VV-F 3G 2,5 mm<sup>2</sup> - 2 mt.
- Spina Italiana 16A (tipo L)

Piano fisso da 1 unità a 2 punti di aggancio standard 19". Grazie alle forature sulla mesola garantisce un'azione ottimale.

- colore RAL9005 (nero)
- capacità di carico fino a 25 Kg
- profondità 300 mm
- altezza 1U



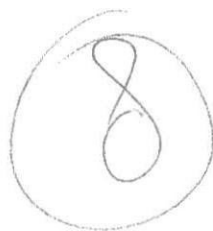
Patch panel



**Descrizione prodotto:**

- Pannello da 19" RJ45
- Non schermato, 8P8C
- Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B
- Testato per LINK Performance CLASS D fino a 300 MHz
- Placca anteriore e struttura completamente in metallo di colore nero
- Cablaggio tipo LSA con codifica a colori
- Certificato UL

## Armadio 9u



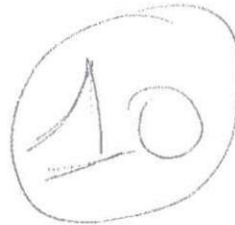
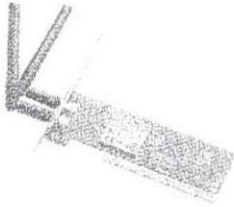
La serie di armadi rack professionali da parete RWB è la soluzione ottimale per piccole/medie installazioni dove è richiesta qualità e sicurezza.

La porta in vetro temprato, il telaio saldato, la struttura robusta e sicura, le serrature presenti anche sui fianchi asportabili sono solo alcune delle principali caratteristiche di questa serie di armadi per il networking.

- Struttura in solido acciaio da 1,5 mm
- Porta in vetro temprato apribile a 180° con serratura e chiave
- Il verso di apertura della porta può essere cambiato a scelta
- Pannelli laterali asportabili per semplificare l'installazione degli apparati con serratura e chiave
- Ingresso cavi con sulla parte superiore e inferiore (con coperchio)
- Alloggiamenti per ventole da 120 mm o apposito kit di ventilazione sul tetto.
- Capacità di carico fino a 60 Kg
- Completo di 4 montanti numerati regolabili in profondità
- Kit di messa a terra incluso
- Dimensioni LxPxA: 600x500x500 mm
- 12 set di viti inclusi (viti + dadi a gabbia)
- Colore: grigio, RAL 7035
- Unità: 9
- Grado di protezione IP 20

Multipresa rack 19" con 6 prese universali Italiane/Schuko (16A) ruotate a 45 gradi dotata di interruttore magnetotermico.

- Struttura in alluminio
- 6 prese 10/16A bipasso/Schuko
- Installabile a rack 19", occupa 1 unità
- Interruttore magnetotermico che interrompe il flusso di corrente in caso di corto circuito
- Protezione bambini
- Voltaggio massimo 250V/3500W
- Cavo H05VV-F 3G 2,5 mm<sup>2</sup> - 2 mt.
- Spina Italiana 16A (tipo L)



## Scheda di Rete Wireless N 300Mbps PCI **TL-WN851ND**

- Velocità wireless N fino a 300 Mbps ideale per streaming video, gaming online e telefonate su Internet
- La tecnologia MIMO aumenta la penetrazione del segnale ed assicura un'ampia copertura wireless, garantendo buone prestazioni e stabilità

### CARATTERISTICHE HARDWARE

<b>Interfaccia</b>	32-bit PCI
<b>Dimensioni ( L x P x A )</b>	5.2 x 4.8 x 0.9 in. (133 x 121 x 22mm)
<b>Tipo di antenna</b>	Omni Directional, Detachable (RP-SMA)
<b>Guadagno antenna</b>	2x2dBi

### CARATTERISTICHE WIRELESS

<b>Standard wireless</b>	IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
<b>Frequenza</b>	2.400-2.4835GHz
<b>Signal rate</b>	11n: Up to 300Mbps(dynamic) 11g: Up to 54Mbps(dynamic) 11b: Up to 11Mbps(dynamic)
<b>Sensibilità di ricezione</b>	270M: -68dBm@10% PER 130M: -68dBm@10% PER 108M: -68dBm@10% PER 54M: -68dBm@10% PER 11M: -85dBm@8% PER 6M: -88dBm@10% PER 1M: -90dBm@8% PER
<b>Potenza di trasmissione</b>	<20dBm
<b>Modalità wireless</b>	Ad-Hoc / Infrastructure mode
<b>Sicurezza wireless</b>	Support 64/128 bit WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK
<b>Modulazione</b>	DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM
<b>Certificazione</b>	CE, FCC, RoHS Wireless Adapter
<b>Contenuto della confezione</b>	Resource CD Quick Installation Guide
<b>Requisiti di sistema</b>	Windows 7(32/64bits), Windows Vista(32/64bits), Windows XP(32/64bits), Windows 2000
<b>Ambiente</b>	Operating Temperature: 0°C~40°C (32°F~104°F)



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE "Per la scuola - Competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. Rif. avviso pubblico AOODGEFID/9035 del 13/07/2015 finalizzato alla realizzazione, l'ampliamento o l'adeguamento delle infrastrutture di rete LAN/WLAN.

Asse II Infrastrutture per l'istruzione - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - 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.

#### CAPITOLATO TECNICO

PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA/INSTALLAZIONE DI MATERIALE FINALIZZATO ALLA REALIZZAZIONE, L'AMPLIAMENTO E L'ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE DI RETE LAN/WLAN PRESSO I SEGUENTI PLESSI:

- Scuola Infanzia "Cassarello 2", via Balducci 5 – Follonica
- Scuola Infanzia "Il Fontino", via Monte Grappa – Follonica
- Scuola Primaria Don Milani, via Balducci 2 - Follonica
- Scuola Primaria B. Buozi, via Buozi - Follonica
- Scuola Secondaria di primo grado "A. Bugiani", Comprensorio Ex Ilva – Follonica

(allegato alla RDO n°1183568 - Determinazione Dirigenziale n. 2273/a15)

CIG ZC6196D8AD CUP:: I36J15000930007

Codice Progetto: 10.8.1.A1-FSRPON-TO-2015-174

#### 1. PREMESSA

Il presente Capitolato Tecnico disciplina, per gli aspetti tecnici, la fornitura di attrezzature nuove di fabbrica, nonché la prestazione dei servizi ed oneri connessi, relativo al finanziamento in oggetto, come da RDO di cui il presente allegato è parte integrante.

L'offerta di cui al presente capitolato dovrà essere redatta previo **SOPRALLUOGO OBBLIGATORIO** nei plessi sopradescritti, osservando scrupolosamente tutte le leggi, i decreti e le normative vigenti relative alla sicurezza ed agli impianti tecnologici. **Si precisa che il mancato sopralluogo costituisce causa di esclusione. Il sopralluogo avverrà previo appuntamento con personale dell'Istituto Scolastico.** L'impianto realizzato dovrà inoltre conformarsi a tutte le norme e unificazioni tecniche dei settori interessati.

L'Istituto si riserva l'aggiudicazione anche in caso di presentazione di un'unica offerta ritenuta valida. Si precisa che non verranno accettate offerte parziali.

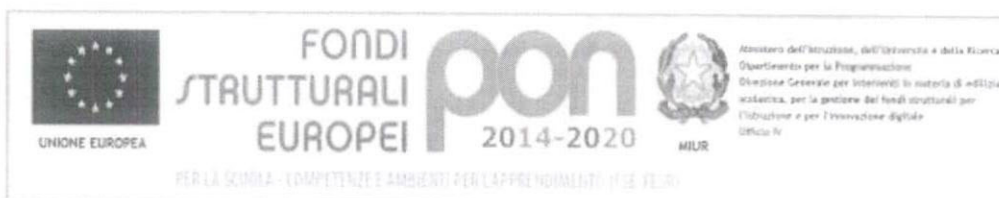
Dovranno essere altresì osservate le norme, i regolamenti e le prescrizioni che saranno in vigore alla data di presentazione dell'offerta e quelle eventualmente emanate durante l'appalto, fino al collaudo definitivo e conseguente consegna degli impianti.

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:I36J15000930007





ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



Sono quindi riportate, sia a livello generale che per ogni singolo componente di base, i requisiti e le caratteristiche obbligatorie minime a cui devono necessariamente rispondere le apparecchiature.

## 2. OBIETTIVI ED ESIGENZE

Grazie alle attrezzature ed i servizi indicati sul presente capitolato tecnico l'Amministrazione si prefigge di raggiungere quelli che sono gli obiettivi progettuali, ed intende colmare le lacune attualmente presenti nell'impianto di rete dell'istituto.

Nel dettaglio ecco gli obiettivi e i risultati attesi per il presente progetto:

1. Apprendere attraverso modalità didattiche mediate dalle ICT
2. Ottenere un controllo dello strumento Internet all'interno del contesto scolastico
3. Permettere lo sviluppo di una didattica collaborativa di classe
4. Facilitare la comunicazione, la ricerca, l'accesso alle informazioni e alle risorse, ai materiali didattici da parte degli allievi e dei docenti
5. Condividere i registri informatici Accedere al portale della scuola
6. Saper utilizzare il computer e altre tecnologie per comunicare e instaurare rapporti collaborativi
7. Gestire in modalità utile e non solo ludica della risorsa Internet
8. Porre le basi infrastrutturali per la didattica 2.0
9. Aprire un nuovo canale di comunicazione e formazione verso i discenti

A tal fine è indispensabile che le attrezzature, i software, le configurazioni ed i servizi oggetto della fornitura garantiscano la sicurezza della connettività e consentano la condivisione di contenuti didattici.

## 3. DETTAGLIO TECNICO/TECNOLOGICO

La rete WIFI conforme allo standard IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n. Dual Band 2.4 e 5 GHz, deve essere in grado di gestire gli accessi con un sistema di gestione centralizzato, che monitori la rete wireless per assicurare prestazioni ottimali e rispondere alle variazioni dell'ambiente. IL sistema di controllo wireless deve essere in grado di offrire la capacità di effettuare il riscontro in modo trasparente, la gestione, la sicurezza centralizzata, le funzionalità integrate di pianificazione e la gestione delle radiofrequenze nonché il tracciamento delle postazioni. Deve inoltre essere caratterizzato dal supporto integrato della tecnologia PoE (Power-over-Ethernet). Il sistema deve integrare anche funzionalità di sicurezza, che consenta di unificare l'accesso wireless e cablato. Inoltre viene richiesta la fornitura di un sistema di controllo e gestione destinato all'utilizzo didattico per le attuali e/o future classi 2.0 che permetta di interagire tramite Wifi con la L.I.M. e dare la possibilità al Docente di intervenire nell'autorizzare o negare l'utilizzo dell'accesso ai contenuti internet, altrettanto per gli ambienti destinati ad un uso pubblico permettendo di poter

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007



ISTITUTO COMPRENSIVO  
 “Leopoldo II di Lorena”  
 FOLLONICA



autorizzare l'accesso alla rete anche solo temporaneamente e preservare l'integrità del sistema rete scuola.

4. CARATTERISTICHE DEGLI APPARATI E DELLE FORNITURE

Quantità	Tipologia	Descrizione fornitura
7	Pc server per gestione wifi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheda Madre Asus con Audio Video e LAN integrate</li> <li>- Processore Intel Dual Core G3240 3.1GHZ</li> <li>- Memoria RAM 4GB DDR3</li> <li>- Masterizzatore DVD Dual Layer</li> <li>- HD 500GB</li> <li>- Case Coolermaster con alimentatore 500W</li> <li>- Kit Tastiera + Mouse con filo</li> <li>- Card Reader</li> <li>- Sistema Operativo Windows 7 64Bit o superiore</li> <li>- Monitor 22"</li> </ul>
1	Switch rete poe	<p>Number of 10/100/1000BASE-TX ports: 8-Port Gigabit PoE Smart Managed Switch including 4 SFP ports (8 x PoE ports, fan)</p> <p>Power saving via the following features: Link Status detection - LED Shut-Off - Port Shut-Off - System Hibernation - Time-based PoE (DGS-1210-10P/28P/52P/52MP only)</p> <p>Security Features: Access Control List secures network - D-Link Safeguard Engine protects CPU from Broadcast/Multicast/Unicast Flooding - Port Security supports 64 MACs per port - ARP Spoofing Prevention</p> <p>Advanced Features: Auto Surveillance VLAN -Loopback Detection automatically disables a port when a loop is detected - Cable Diagnostics allows administrators to determine cable status - SFP ports for flexibility - Auto MDI/MDIX</p> <p>PoE Supported Models: (802.3af/802.3at/24 ports/193W)</p> <p>Switch Capacity: 56 Gbps</p> <p>64-Byte Packet Forwarding Rate: 41.7 Mpps</p> <p>VLAN: 802.1Q - VLAN Group - Max. 256 static VLAN groups - Configurable VID from 1 - 4094 - Asymmetric VLAN - Auto Voice VLAN - Max. 10 user-defined OUI - Max. 8 default OUI - Auto Surveillance VLAN</p> <p>Certification: CE Class A, VCCI Class A, FCC Class A, cUL, CE (LVD), BSMI, CCC, C-Tick</p>

Progetto “Sviluppare una rete performante”  
 AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007



ISTITUTO COMPRENSIVO  
 “Leopoldo II di Lorena”  
 FOLLONICA



5	Switch rete poe	<p>Number of Ports : 16 10/100/1000 Mbps (Ports 1 to 16 are PoE enabled)          - 2 SFP 1000 Mbps</p> <p>Power saving via the following features: Link Status detection - LED Shut-Off - Port Shut-Off - System Hibernation - Time-based PoE (DGS-1210-10P/28P/52P/52MP only)</p> <p>Security Features: Access Control List secures network - D-Link Safeguard Engine protects CPU from Broadcast/Multicast/Unicast Flooding - Port Security supports 64 MACs per port - ARP Spoofing Prevention</p> <p>Advanced Features: Auto Surveillance VLAN -Loopback Detection automatically disables a port when a loop is detected - Cable Diagnostics allows administrators to determine cable status - SFP ports for flexibility - Auto MDI/MDIX</p> <p>PoE Supported Models: (802.3af/802.3at/24 ports/193W)</p> <p>Switch Capacity: 56 Gbps</p> <p>64-Byte Packet Forwarding Rate: 41.7 Mpps          VLAN: 802.1Q - VLAN Group - Max. 256 static VLAN groups - Configurable VID from 1 - 4094 - Asymmetric VLAN - Auto Voice VLAN - Max. 10 user-defined OUI - Max. 8 default OUI - Auto Surveillance VLAN</p> <p>Certification: CE Class A, VCCI Class A, FCC Class A, cUL, CE (LVD), BSMI, CCC, C-Tick</p>
18	Access point	<p>Interfaccia della rete: 2x 10/100/1000 Ethernet Ports          Pulsante: reset</p> <p>Antenne: (3) Dual Band Antennas, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi          Wi-Fi Standards : 802.11 a/b/g/n/ac          Modo di alimentazione: Passive Power over Ethernet (48V),          802.3af/803.2at Supported (Supported Voltage Range: 44 to 57VDC)</p> <p>Alimentazione: 48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter          Massimo consumo di energia: 9W          Protezione di trasmissione wireless: WEP, WPA PSK, WPA Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)          Concurrent clients: 200+          Certificati: CE, FCC, IC</p>

Progetto “Sviluppare una rete performante”  
 AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007





FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Divisione Generale per Interventi di natura di attività  
strutturale, 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/ESF)



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



4	Device di controllo di rete per classe 2.0 e Aule Magne	<p>CARATTERISTICHE TECNICHE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Firewall integrato</li> <li>* Router / Gateway</li> <li>* Isolamento dei client collegati dal resto della rete</li> <li>* Captive Portal con possibilità di voucher temporanei personalizzati</li> <li>* white list in uscita (siti perennemente abilitati alla navigazione)</li> <li>* black list in ingresso (dispositivi perennemente bloccati alla navigazione internet)</li> <li>* Blocco / Autorizzazione della connessione ad internet di tutti i client collegati tramite pulsante posto sul firewall</li> <li>* Blocco / Autorizzazione selettivo della connessione ad internet tramite semplice interfaccia web</li> <li>* Possibilità di connessione diretta ad internet tramite SIM Sicura 4G</li> <li>* Possibilità di connessione ad internet tramite infrastruttura di rete della scuola</li> </ul>
	Cablaggio strutturato	<p>Fornitura e posa in opera dei materiali per la realizzazione del cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6.</p> <p>Nel suo complesso, i lavori di installazione prevedono la posa in opera degli access point, la stesura delle canaline e dei cavi necessari per connettere gli apparati al centro stella.</p> <p>Il cablaggio deve essere effettuato secondo le normative vigenti, in modo da garantire la sicurezza degli utenti e i collegamenti alla rete LAN dovranno essere effettuati con cavi di categoria 6 o superiore e certificati con apposito strumento di misura tarato.</p> <p>Dovrà essere inoltre rilasciata regolare dichiarazione di conformità come richiesto dal D.L.46/90 e 37/2008, e contestualmente alla certificazione C.C.I.A.A. comprovante l'abilitazione richiesta.</p> <p>Tale attività comprende tutto quello che è necessario, compresi i materiali, per la realizzazione della rete passiva.</p> <p>I prezzi offerti devono includere e, in ogni caso, si intenderanno inclusi di tutte le dotazioni di cui l'impresa specializzata necessita nell'esecuzione delle attività di realizzazione degli impianti e comprendono altresì l'uso dei ponteggi, trabattelli o scale fino ad un'altezza dal piano di lavoro pari a 3 metri. Sono anche inclusi i costi relativi alla sicurezza dei dipendenti e delle persone che si trovano presso le sedi delle Amministrazioni. I prezzi includono le verifiche previste dalle vigenti normative di settore, l'effettuazione dei collaudi, la garanzia e i disegni finali esecutivi.</p> <p>Le opere di cui al presente paragrafo dovranno essere eseguite a regola d'arte e in modo tale da risultare omogenee alle realizzazioni eventualmente già presenti presso l'Amministrazione.</p>
2	Armadio rack	<p>ARMADIO RACK 19" a pavimento con anta in vetro 20U, 600x520x520 dotato di PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B,</p> <p>Multipresa RACK 19" 8 X ITA/SCHUKO spina SCHUKO 16A,</p> <p>Ripiano fisso 2U PROF. 300 MM NERO, 2 P. aggancio</p>
4	Patch panel	<p>PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, Non schermato Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B</p>
2	Armadio rack	<p>ARMADIO RACK 19" 9U, GRIGIO PROFONDITA' 500 MM dotato di PATCH PANEL CAT. 6, 16 PORTE, 1HU, NON SCHERMATO Certificato secondo le normative EIA/TIA 568B,</p> <p>Multipresa RACK 19" 8 X ITA/SCHUKO spina SCHUKO 16A,</p> <p>Ripiano fisso 1U PROF. 300 MM NERO, 2 P. aggancio</p>

Progetto "Sviluppare una rete performante"

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007





ISTITUTO COMPRENSIVO  
 “Leopoldo II di Lorena”  
 FOLLONICA



3	Software per la sicurezza	<u>Proxy per il blocco di contenuti fraudolenti</u>
20	Componenti e schede elettroniche	<u>Scheda adattatore Wireless N 300 Mbps dotato di due antenne con tecnologia wireless MIMO</u>

## 5. SICUREZZA

Oneri della sicurezza (art. 87, comma 4, del D.lgs. n. 163/2006)

Per quanto concerne gli oneri della sicurezza relativi alla presente procedura il prezzo complessivo indicato dal concorrente deve intendersi comprensivo di tali costi sicurezza.

Se i costi di cui al precedente periodo sono superiori a zero, i concorrenti dovranno indicare in sede di offerta la stima dei costi relativi alla sicurezza di cui all'art. 87, comma 4, del D.lgs. n. 163/2006.

### DUVRI

Valutazione dei Rischi (Duvri) e determinazione dei costi della sicurezza – L. n. 123/2007 e modifica dell'art. 3 del D.Lgs. N. 626/1994, e art. 86, commi 3-bis e 3-ter, del D.Lgs n. 163/2006. Il combinato disposto delle norme in materia di sicurezza, come di recente modificato dalla legge n. 123/2007, prevede l'obbligo per la stazione appaltante di promuovere la cooperazione ed il coordinamento tra committente e Fornitore e/o Appaltatore attraverso l'elaborazione di un “documento unico di valutazione dei rischi” (DUVRI), che indichi le misure adottate per l'eliminazione delle c.d. “interferenze”. Si parla di “interferenza” nella circostanza in cui si verifica un “contatto rischioso” tra il personale del committente e quello del Fornitore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale con contratti differenti. In linea di principio, occorre mettere in relazione i rischi presenti nei luoghi in cui verrà espletato il servizio o la fornitura con i rischi derivanti dall'esecuzione del contratto. Nel caso specifico, si indicano, in via preliminare, come potenziali “interferenze” le attività di seguito elencate:

- Servizio di trasporto e consegna: consegna delle apparecchiature presso le singole sedi dell'Istituzione Scolastica.
- Servizio di montaggio: montaggio inerente a tutte le azioni di messa in opera da parte dei tecnici degli oggetti forniti.

## 6. SERVIZI

I servizi di seguito descritti sono connessi alla fornitura e devono essere prestati dal Fornitore

Progetto “Sviluppare una rete performante”

AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



unitamente alla fornitura medesima. Il corrispettivo di tali servizi è compreso nel prezzo della fornitura.

#### CONSEGNA E INSTALLAZIONE

Le attività di consegna ed installazione delle apparecchiature si intendono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", messa in esercizio, verifica di funzionalità delle apparecchiature, asporto dell'imballaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentali.

Le apparecchiature dovranno essere consegnate a cura e spese del Fornitore nei luoghi e nei locali indicati dall'Amministrazione nell'ordinativo di fornitura. La fornitura dei materiali inseriti nel presente capitolato, che è da considerarsi a tutti gli effetti un progetto preliminare, dovrà essere espletata entro e non oltre 35 giorni dalla data di aggiudicazione della presente RDO.

Il mancato rispetto di quanto temporalmente stabilito può essere causa di rescissione del contratto fatta salva la facoltà dell'amministrazione di rinegoziare la data di consegna.

#### COLLAUDO DEI PRODOTTI

All'atto della consegna e della verifica di consistenza delle apparecchiature, nonché dopo installazione e montaggio, presso l'Istituzione Scolastica Punto Ordinante, il Fornitore dovrà redigere un verbale di collaudo in contraddittorio con l'Istituzione Scolastica. La data del collaudo sarà stabilita dall'Istituzione Scolastica Punto Ordinante che proporrà all'aggiudicatario tre date possibili tra le quali scegliere.

Il collaudo ha per oggetto la verifica dell'idoneità dei Prodotti alle funzioni di cui alla documentazione tecnica ed al manuale d'uso, nonché la corrispondenza dei Prodotti alle caratteristiche e alle specifiche tecniche e di funzionalità indicate nell'offerta e nel Capitolato Tecnico.

In caso di esito positivo del collaudo, effettuato dall'Istituzione Scolastica Punto Ordinante, la data del verbale varrà come data di accettazione della fornitura con riferimento alle specifiche verifiche effettuate ed indicate nel verbale, fatti salvi i vizi non facilmente riconoscibili e la garanzia e l'assistenza prestate dal produttore ed eventualmente dal Fornitore.

Nel caso in cui anche il secondo collaudo presso l'Istituto Scolastico Punto Ordinante abbia esito negativo, l'Amministrazione contraente ha facoltà di dichiarare risolto di diritto il contratto di fornitura in tutto o in parte.

#### GESTIONE DELLE RICHIESTE DI INTERVENTO

Apertura della chiamata via e-mail o via telefonica.

Progetto "Sviluppare una rete performante"  
AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007



ISTITUTO COMPRENSIVO  
"Leopoldo II di Lorena"  
FOLLONICA



Il Fornitore dovrà, alla ricezione della richiesta di intervento, comunicare entro 24 ore all'Amministrazione i tempi entro cui l'intervento verrà effettuato, tale tempo non dovrà superare le 48 ore dalla data della comunicazione dell'intervento.

#### SERVIZIO DI ASSISTENZA IN GARANZIA

Il servizio di assistenza in garanzia consiste nell'erogare assistenza on-site, o se risolvibile in remoto, ponendo in essere ogni attività necessaria alla risoluzione dei malfunzionamenti dell'apparecchiatura ed al ripristino dell'operatività.

Il servizio deve essere assicurato dal Fornitore a partire dalla data di accettazione della fornitura per un periodo di 24 mesi. Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra equivalente; resta inteso che il Fornitore dovrà provvedere affinché l'apparecchiatura originale riparata torni a far parte della dotazione dell'Istituto interessato entro 30 giorni dalla data di ritiro.

#### FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il servizio di formazione consiste nell'addestramento on-site del Personale scolastico all'uso delle attrezzature installate. (complessive 12 ore).

#### 7. VARIAZIONI CONTRATTUALI

L'istituzione, in funzione della realizzazione del preminente interesse pubblico perseguito, potrà richiedere al fornitore, nei casi previsti dal comma 2 e 4 dell'art. 311 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, variazioni in aumento o diminuzione delle prestazioni fino alla concorrenza di un quinto del prezzo complessivo previsto dal contratto, agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario senza diritto ad alcuna indennità, ad eccezione del corrispettivo relativo alle nuove prestazioni.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Paola Brunello  


Progetto "Sviluppare una rete performante"  
AVVISO MIUR

CODICE PROG – 10.8.1.A1 –FSRPON-TO -2015 94 CUP:136J15000930007