



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'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "P. L. NERVI – G. GALILEI"**

Viale Padre Pio da Pietrelcina sn – Tel. 080.3147459 – Fax. 080.3144161

70022 ALTAMURA (BA)

Cod. Fisc. 91127720729 - Cod. mecc. BATL07000T

www.nervigalilei.gov.it



✉ batl07000t@istruzione.it – batl07000t@pec.istruzione.it



Prot. n. 1936/2019

Altamura, lì 19 febbraio 2019

10.8.1.B2-FESR PON-PU-2018-95

Laboratori professionalizzanti
e per licei artistici e per gli istituti tecnici e professionali
dal titolo **"PRO.LAB 4.0"**

CUP: F78G17000160007 - CIG: 776832723D

di cui alla **Determina a Contrarre prot. n. 490/2019 del 17/01/2019**

Oggetto: integrazione **DISCIPLINARE DI GARA - Procedura Negoziata Sotto Soglia con RdO n. 2216269 - su Piattaforma MEPA - Criterio di aggiudicazione "Offerta economicamente più vantaggiosa"**

Si comunica alle Ditte invitate in data 09/02/2019 alla RdO n° 2216269 che, a seguito di mero errore materiale, il Capitolato Tecnico allegato alla RdO è risultato mancante di alcuni beni e, pertanto, viene sostituito con quello completo allegato alla presente.

Nello specifico non erano stati indicati gli **Arredi** (sedie e banchi) relativi al Laboratorio di Design, vedi pag. n. 9 del nuovo Capitolato Tecnico.

La presente integrazione, ai fini della pubblicizzazione, della sensibilizzazione e a garanzia di visibilità, trasparenza e ruolo dell'Unione Europea e per diffondere nell'opinione pubblica la consapevolezza del ruolo delle Istituzioni, con particolare riguardo a quelle Europee, viene resa pubblica mediante affissione all'Albo on-line e sul sito www.nervigalilei.gov.it nell'apposita area riservata ai PON dell'Istituto.

Il Dirigente Scolastico
Prof. Vitantonio Petronella

*Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi
e per gli effetti dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n. 39/93*



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'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "P. L. NERVI – G. GALILEI"

Viale Padre Pio da Pietrelcina sn – Tel. 080.3147459 – Fax. 080.3144161

70022 ALTAMURA (BA)

Cod. Fisc. 91127720729 - Cod. mecc. BATL07000T

www.nervigalilei.gov.it✉ batl07000t@istruzione.it – batl07000t@pec.istruzione.it

Allegato 1.

CAPITOLATO TECNICO**10.8.1.B2-FESR PON-PU-2018-95**

Laboratori professionalizzanti
e per licei artistici e per gli istituti tecnici e professionali
dal titolo **"PRO.LAB 4.0"**

CUP: F78G17000160007 - CIG: 776832723Ddi cui alla **Determina a Contrarre** prot. n. 490/2019 del 17/01/2019

AGGIORNAMENTO LABORATORIO CAD		
Caratteristiche tecniche PC		Vincolo (Obbligatorio/Preferito)
Caratteristica	Minimo	
Q.tà PC	20	
Costruttore	Marchio Primario (es. HP, DELL, Acer, Lenovo, ...)	O
CASE	Tower	O
CPU	i7 - QuadCore 7th generazione	O
RAM installata	8 Gb	-
RAM installabile (utilizzando slot LIBERI)	16 Gb	O
Disco Fisso	256GB SSD	P
Scheda video	integrata	-
Uscita Video	VGA + HDMI	O
Periferica	Mouse e Tastiera con filo	O
Porte USB	almeno 3 di cui 1 tipo 3.0 frontale	O
Scheda di rete	Gigabit	O
Dimensione Monitor	22"	O
- Risoluzione	Full HD 1920x1080	O
- Multimediale	No	-
- Ingressi video	VGA + HDMI	O
Sistema Operativo	MS Windows Home Edition	O
PREZZO UNITARIO		
PREZZO TOTALE		



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)

NUOVO LABORATORIO DI SISTEMI E RETI

Il seguente prospetto assume l'adozione della canalizzazione del cablaggio a pavimento, piuttosto che attraverso canaline verticali come originariamente previsto, data l'impossibilità, nell'aula scelta, di ancorare le stesse al solaio molto alto e mascherato dal controsoffitto. Di conseguenza ciascuna delle 4 isole esagonali sarà composta da sette elementi (sei banchi trapezoidali più l'esagono centrale di completamento della cavità centrale - certificazioni UNI EN 1729-2:2016 -- ISO 9001:2015).



Il colore degli elementi diversamente dall'immagine sarà uniforme per tutti
Realizzazione di 16 fori da 6 cm di diametro per passaggio fili
N.B. Valutabile 1 sola miglioria per caratteristica

Quantità	Categorie Generali	N. Pezzi	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
	Quadro elettrico	1		
	Prese di rete RJ45 in cat6 (prese, cavi, ...) secondo standard EIA/TIA 568 A/B (presa lato utenza e presa lato armadio-patch panel) da installare in apposita cassetta	60		
	Patch cord da armadio cat coerente			
	Patch cord lato utenza (e per altri disp.) di 2m cat coerente			
	Prese elettriche tipo UNEL 16A completa di cablaggio fino al quadro elettrico, cassetta, canalizzazione e torretta bifacciale a montare sui tavoli esagonali con fori a scomparsa	70		
	Armadio rack 19" 10U profondità 450 mm con piano 19", barra di alimentazione e patch panel 32 posti	1		
	Switch di connessione all'Infrastruttura di rete del Plesso: Gestione Layer 2 e sicurezza con funzionalità Layer 3 – GUI accessibile da browser e Interfaccia CLI – Static Routing e MSTP – Supporto ACL – VLAN Prot. 802.1Q – 802.1P – 802.1X Opzioni PoE fino a 370W – (esempio di un dispositivo di questo tipo: D-Link DGS-1210-48 Web Smart Switch di Rete, 48 Porte Gigabit, 10/100/1000)	1		
	Switch didattico - 50 porte - gestito - Montabile su rack - Gigabit Ethernet- Protocolli di gestione remota SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, CLI - Controllo flusso, Layer 2 switching, Supporto DHCP, supporto BOOTP, supporto VLAN, IGMP snooping, supporto Syslog, mirroring delle porte, supporto DiffServ, coda Weighted Round Robin (WRR), Broadcast Storm Control, supporto IPv6, Multicast Storm Control, Unicast Storm Control, aggiornamento firmware, supporto SNMP, supporto STP (Spanning Tree Protocol), supporto RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), supporto MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol), supporto Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Quality of Service (QoS), Supporto RADIUS, MLD snooping, pulsante reset, supporto LLDP, Link Aggregation Control Protocol (LACP)	1		



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)

Standard di Conformità: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s - fondamentale il supporto per il CLI CISCO (esempi di switch del tipo descritto: CISCO SMB SG220-50)			
Access Point Cisco + power injector, requisito fondamentale il supporto CLI CISCO, AP/Dual Radio 450Mbps w/PoE 802.11n, 1000 Mbit/s, 10, 100, 1000Mbit/s, 450 Mbit/s, SNMP v3, Bonjour, HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, NTP, TCP/IP Cisco AP/Dual Radio 450Mbps w/PoE 802.11n. Velocità massima di trasmissione: 1000 Mbit/s, Velocità trasferimento Ethernet LAN: 10, 100, 1000 Mbit/s, Velocità trasferimento dati wireless LAN (max): 450 Mbit/s. Protocolli di gestione: SNMP v3, Bonjour, Media access protocol: HTTP, HTTPS, Protocolli di rete supportati: IPv4, IPv6, NTP, TCP/IP. Algoritmi di sicurezza supportati: 802.1x RADIUS, SSID, WDS, WPA, WPA2, WPS. Livello di guadagno dell'antenna (max): 5 dBi. Standard supportati IEEE 802.11b, IEEE 802.11e, IEEE 802.11g, IEEE 802.11i, IEEE 802.11n, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3af, IEEE 802.3u. Esempio del tipo di dispositivo descritto sopra: CISCO Small Business WAP561.	1		
Microcomputer Raspberry pi3 plus + sd card 16 GB + alimentatore + Tastiere e Mouse usb	14		
Monitors full hd hdmi 22"	12		
Kit di sensori (37 moduli) per Raspberry pi3 tipo Sunfounder (2 x isola esagonale)+ 2 extra	10		
Monitor Smart Tv Samsung 75" con risoluzione Full HD (1920x1080 pixel)	1		
ISOLE ESAGONALI FISSE ciascuna così composta: - 6 tavoli trapezoidali in metallo verniciato a polveri epossidiche con piano melaminico antigraffio sagomato arrotondato, risbordato in abs, con angoli da 60° - H78L90-95 e L40; - 1 esagono centrale H78 con lato 40 cm, (stesse caratteristiche qualitative dell'articolo precedente); - 6 sedie ergonomiche (stesse caratteristiche qualitative dell'articolo precedente); - 4 torrette bifacciali per ospitare le prese elettriche e le prese di rete, complete di tutte le lavorazioni e gli accessori occorrenti.	4		
N. B. Il solo esagono centrale deve essere fissato al pavimento.			
Caratteristiche tecniche PC (3 + 1)			
Caratteristica		Minimo obbligatorio	
PC normali		3	
Costruttore		Marchio Primario (HP, DELL, Acer, Lenovo, ...)	
CASE		Desktop	
CPU		i5 - QuadCore 7th generazione	
RAM installata		8GB	
RAM installabile (utilizzando slot LIBERI)		32 GB	
Disco Fisso		256 GB SSD	
Scheda video		interna ris. Full HD	
Uscita Video		VGA + HDMI	
Periferica		Mouse e Tastiera con filo	



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

MIUR

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

Porte USB	almeno 3 di cui 1 tipo 3.0 frontale
Scheda di rete	Gigabit
Dimensione Monitor	22" <= DIM <= 24"
Risoluzione	Full HD 1920x1080
Sistema Operativo	MS Windows 10 Professional
PREZZO UNITARIO	
PREZZO TOTALE	
Caratteristica	Minimo obbligatorio
PC dedicato alla virtualizzazione	1
Costruttore	Marchio Primario (HP, DELL, Acer, Lenovo, ...)
CASE	Desktop
CPU	i7 - QuadCore 7th generazione
RAM installata	16 GB
RAM installabile (utilizzando slot LIBERI)	32 GB
Disco Fisso	512 GB SSD
Scheda video	Integrata fhd
Uscita Video	VGA + HDMI
Periferica	Mouse e Tastiera usb con filo
Porte USB	almeno 3 di cui 1 tipo 3.0 frontale
Scheda di rete	Gigabit
Dimensione Monitor	22" <= DIM <= 24"
Risoluzione	Full HD 1920x1080
Sistema Operativo	MS Windows 10 Professional
PREZZO UNITARIO	
PREZZO TOTALE	



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

MIUR

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

AGGIORNAMENTO LABORATORIO DI TOPOGRAFIA E PROGETTAZIONE		
Caratteristiche tecniche strumento		Vincolo (Obbligatorio/Preferito)
Caratteristica	Minimo	
Stazione totale con misura, con e senza prisma		
Q.tà	1	
Sistema Operativo	Windows CE	<input type="radio"/>
Porta USB	1	<input type="radio"/>
Memorizzazione interna dati	1 Gb	<input type="radio"/>
Memorizzazione su supporto esterno	USB	-
Bluetooth	presente	<input type="radio"/>
Precisione angolare	5"	<input type="radio"/>
Portata senza prisma	250m	<input type="radio"/>
Portata con prisma	2000m	<input type="radio"/>
Software interno	CAD	<input type="radio"/>
Aggiornamento software 1 anno	presente	<input type="radio"/>
Interfaccia con software Android		-
Apertura a software di terze parti		-
Display	touchscreen monocromatico	<input type="radio"/>
Piombo laser	presente	<input type="radio"/>
Custodia rigida	presente	<input type="radio"/>
Batteria	della durata di almeno 8 ore	<input type="radio"/>
Carica batteria	presente	<input type="radio"/>
Treppiede	in legno	<input type="radio"/>
Prisma, Mira porta prisma ed asta	asta da 2m	<input type="radio"/>
PREZZO UNITARIO		
PREZZO TOTALE		



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

MIUR

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

AGGIORNAMENTO LABORATORIO D'INFORMATICA		
Caratteristiche tecniche PC		Vincolo (Obbligatorio/Preferito)
Caratteristica	Minimo	
Q.tà PC	22	
Costruttore	Marchio Primario (HP, DELL, Acer, Lenovo, ...)	O
CASE	Desktop	O
CPU	i5 - QuadCore 7th generazione	O
RAM installata	8 Gb	-
RAM installabile (utilizzando slot LIBERI)	16 Gb	O
Disco Fisso	256 GB SSD	P
Scheda video	Integrata	-
Uscita Video	VGA + HDMI	O
Periferica	Mouse e Tastiera con filo	O
Porte USB	almeno 3 di cui 1 tipo 3.0 frontale	O
Scheda di rete	Gigabit	O
Sistema Operativo	MS Windows Home Edition	O
	PREZZO UNITARIO	
	PREZZO TOTALE	
Q.tà Monitor	10	
Dimensione Monitor	20"	O
Risoluzione	Full HD 1920x1080	O
Multimediale	No	-
Ingressi video	VGA + HDMI	O
	PREZZO UNITARIO	
	PREZZO TOTALE	
Q.tà Rack	1	
Armadio Rack	19" 7U profondità 450mm	O
Barra prese elettriche	6 prese con interruttore	O
Patch panel	32 posti	O
Ripiano	Ripiano 19"	-
	PREZZO UNITARIO	
	PREZZO TOTALE	
Q.tà Switch	1	
Switch	Gigabit 24 porte	O
	PREZZO UNITARIO	



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEIpon
2014-2020Ministero 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

MIUR

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

		PREZZO TOTALE	
Q.tà Prese RJ45	10		
Punto rete	In cat6 (prese, cavi, ...) secondo standard EIA/TIA 568 A/B (presa lato utenza e presa lato armadio-patch panel) da installare in apposita cassetta a muro o in cassetta preesistente		○
Patch cord	Patch cord da armadio cat coerente		○
Patch cord	Patch cord lato utenza 2m cat coerente		○
		PREZZO UNITARIO	
		PREZZO TOTALE	
Q.tà Prese Elettriche	12		
Prese elettrica	Presca elettrica 16A tipo UNEL completa di cablaggio fino al quadro elettrico, cassetta e canalizzazione		○
		PREZZO UNITARIO	
		PREZZO TOTALE	



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

MIUR

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

LABORATORIO DI DESIGN		
Caratteristiche tecniche PC		Vincolo (Obbligatorio/Preferito)
Caratteristica	Minimo	
Q.tà PC completo	24	
Costruttore	Marchio Primario (es. HP, DELL, Acer, Lenovo, ...)	O
CASE	Tower	O
CPU	i7 - QuadCore 7th generazione	O
RAM installata	16 Gb	O
RAM installabile (utilizzando slot LIBERI)	32 Gb	O
Disco Fisso	512GB SSD	P
Scheda video	PCI-EX 1GB RAM dedicata	O
Uscita Video	VGA + HDMI	O
Periferica	Mouse e Tastiera multimediale con filo	O
Porte USB	almeno 3 di cui 1 tipo 3.0 frontale	O
Scheda di rete	Gigabit	O
Dimensione Monitor	22"	O
Risoluzione monitor	Full HD 1920x1080	O
Monitor Multimediale	Si	O
Monitor Ingressi video	VGA + HDMI	O
Sistema Operativo	MS Windows Home Edition	O
	PREZZO UNITARIO	
	PREZZO TOTALE	
Q.tà Rack	1	
Armadio Rack	19" 7U profondità 450mm	O
Barra prese elettriche	6 prese con interruttore	O
Patch panel	32 posti	O
Ripiano	Ripiano 19"	-
	PREZZO UNITARIO	
	PREZZO TOTALE	
Q.tà Swich	1	
Swich	Gigabit 48 porte	O
	PREZZO UNITARIO	
	PREZZO TOTALE	



Q.tà Prese RJ45	30		
Punto rete	In cat6 (prese, cavi, ...) secondo standard EIA/TIA 568 A/B (presa lato utenza e presa lato armadio-patch panel) da installare in apposita cassetta a muro o in cassetta preesistente		○
Patch cord	Patch cord da armadio cat coerente		○
Patch cord	Patch cord lato utenza 2m cat coerente		○
	PREZZO UNITARIO		
	PREZZO TOTALE		
Q.tà Prese Elettriche	75		
Presse elettriche	Presse elettriche 16A tipo UNEL completa di cablaggio fino al quadro elettrico, cassetta e canalizzazione		○
	PREZZO UNITARIO		
	PREZZO TOTALE		
Q.tà Licenze Software Indirizzo Moda	24		
Licenza per singola postazione	Software di Progettazione per la moda, tipo LECTRA, per creare design e stili di tessuto con simulazioni tessili ultra-realistiche e schizzi tecnici.		○
	PREZZO UNITARIO		
	PREZZO TOTALE		
Arredi		PREZZO UNITARIO	PREZZO TOTALE
Fornitura di n. 24 sedie tipo Fancy in tessuto imbottito			
Fornitura di n. 1 poltroncina con braccioli per postazione docente, in tessuto imbottito			
Fornitura di n. 13 banchi per postazioni PC lunghezza 180 cm., profondità 80 cm.			