



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
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 (FESR)



## LICEO STATALE "MARIE CURIE"

*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) Cod.Fisc. : 82001900677 –

Cod. Mec. : TEPS02000N ☒ 085 8008915 – [teps02000n@istruzione.it](mailto:teps02000n@istruzione.it) website:

<http://www.liceomariecuriegiulianova.gov.it>

Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020. **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. Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per la realizzazione di laboratori per lo sviluppo delle competenze di base e di laboratori professionalizzanti in chiave digitale – Prot. n.AOODGEFID/37944 del 12/12/2017.

**Codice Identificativo Progetto: 10.8.1.B1-FESRPON-AB- 2018-33**

**CUP: C67D18000610007**

LICEO SCIENTIFICO STATALE "MARIE CURIE" –  
GIULIANOVA Prot.1352 del 09/03/2019  
07 -09 (Uscita)



All'Albo Pretorio  
Al Sito Web liceo

OGGETTO: PON 2014-2020 - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020.

### **LABORATORI INNOVATIVI: LABORATORIO DI FISICA**

Codice Identificativo Progetto: 10.8.1.B1-FESRPON-AB- 2018-33

Procedura con richiesta di preventivi a tre operatori economici su ME.PA ai sensi dell'art.34 D.I.44/2001

**RUP Dirigente Scolastico Dott.ssa Silvia Recchiuti**

### **VERBALE DI COLLAUDO**

Sede del laboratorio: Liceo Scientifico “ M.Curie” – Giulianova (TE)

Fornitore: Ditta DANAE

Documenti di riferimento:

- 1) RDO ME.PA n° 2130928
- 2) Bolle di consegna:
  - a) N° 131 DEL 19/12/2018
  - b) N° 1 DEL 15/01/2019
  - c) N° 831653 11/01/2019
  - d) N° 8 del 04/02/2019
  - e) N° 7 del 23/01/2019
- 3) Fatture:
  - a) N° 139 del 20/12/2018
  - b) N° 3 del 31/01/2019
  - c) N° 4 del 31/01/2019
  - d) N° 12 del 06/02/2019



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
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 (FESR)



## LICEO STATALE "MARIE CURIE"

*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) Cod.Fisc. : 82001900677 –

Cod. Mec. : TEPS02000N ☒ 085 8008915 – [teps02000n@istruzione.it](mailto:teps02000n@istruzione.it) website:

<http://www.liceomariecuriegiulianova.gov.it>

L'anno duemiladiciannove, il giorno 09/03/2019 del mese di marzo alle ore 18,00 presso la presidenza del Liceo scientifico M. Curie di Giulianova, si è riunito la Prof. Riccardo Chiucchi, collaudatore nominato con incarico Prot.n. 6067 del 07/11/2018, per effettuare il collaudo del progetto 10.8.1.B1-FESRPON-AB-2018-33 LABORATORIO DI FISICA di cui al bando 37944 del 12/12/2017

CUP: C67D18000610007 CIG ZC025C4057 per un importo totale di fornitura di € 21.210,92  
omnicomprensivi con la ditta DANAE SRL di Sant'Omero (TE)

La ditta procede alla consegna della documentazione a comprova delle caratteristiche tecniche relative alle prestazioni e ai requisiti funzionali di cui al Capitolato Tecnico.

Si procede alla verifica di conformità e corrispondenza del materiale con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta e/o indicate nel Capitolato Tecnico i cui risultati si riportano nella tabella seguente:

Prodotto	Descrizione	Q.ta	Specifiche tecniche minime
PERSONAL COMPUTER	PC Desktop	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garanzia: 12 mesi.</li> <li>• Processore: Intel Core i5-8400 o equivalente, velocità di clock: 4 GHz, 9MB di Cache.</li> <li>• Memoria (RAM): 8 GB, Banche RAM Liberi: 1, Frequenza: 2.400 MHz, Tecnologia: DDR4.</li> <li>• Dimensioni disco rigido: 1000 GB, 7.200 rpm.</li> <li>• Grafica: Integrata, memoria massima video grafica 64 GB.</li> <li>• Sistema operativo: Windows 10 Home (64 bit), Office attivabile con PKC, antivirus incluso.</li> <li>• Unità ottiche: DVD +/- RW</li> <li>• Controller: LAN 10/100/1000</li> <li>• Alimentatore: Potenza: 180W</li> <li>• Connettori/Porte: 2 USB frontali, 4 USB posteriori, 2 Porte USB 3.0, 1 HDMI, 1 VGA, 1 audio frontali, 3 audio posteriori, 1 PCI-Express 1x, 1 PCI-Express 16x, 1 lettore di schede di memoria 5 in 1, 1 Gigabit Ethernet</li> <li>• Mouse ottico USB</li> <li>• Tastiera Standard USB</li> <li>• Cavo di connessione per il collegamento alla rete elettrica locale.</li> </ul>
LIM	Lavagna Multimediale Interattiva	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garanzia: 5 anni.</li> <li>• Schermo: Superficie Touch-screen con tecnologia ad infrarossi, dimensione 165cm/65" con risoluzione 4K Ultra-HD, per un utilizzo giornaliero garantito di 16 ore al giorno, per 7 giorni alla settimana.</li> <li>• Avvio dal telecomando.</li> <li>• Connettività internet: Wi-fi</li> </ul>



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
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 (FESR)



## LICEO STATALE "MARIE CURIE"

*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) Cod.Fisc. : 82001900677 –

Cod. Mec. : TEPS02000N ☎ 085 8008915 – [teps02000n@istruzione.it](mailto:teps02000n@istruzione.it) website:

<http://www.liceomariecuriegiulianova.gov.it>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminosità: 400 cd/m<sup>2</sup></li> <li>• Tempo di risposta: &lt;15ms</li> <li>• Risoluzione: 3840 x 2160</li> <li>• Interfacce: 1 x VGA, 4 x USB, 1x HDMI</li> <li>• Destinazione d'uso: scolastico</li> <li>• Contrasto: 7500:1</li> <li>• OPS integrato: 4 GB RAM, Disco SSD 120 GB, Processore: Intel Core i5-4200U, Windows 10 (64 bit).</li> <li>• Drivers e Software che consentono l'utilizzo della LIM.</li> <li>• Pacchetto Microsoft Office.</li> <li>• Staffa di supporto della LIM a parete.</li> <li>• Cavo di connessione per il collegamento alla rete elettrica locale.</li> </ul>
<b>BANCO AD ISOLA</b>	Piano di lavoro in bilaminato plastico, realizzato secondo UNI EN 13150-1:2003, dimensioni (LxPxh mm) 1800 X 1500 x 900 ; struttura portante in profilati d'acciaio, resistenza al carico superiore ai 200 kg e presa elettrica bifronte con grado di protezione IP44	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di lavoro dimensioni (LxPxh mm) 1800 X 1500 x 900, in bilaminato plastico spessore 38 mm, con supporto in conglomerato legno-resine ignifugo in classe 1 e bordature perimetrali stondate</li> <li>• Configurazione sottopiano 2 x mm 1732 x 630 h pannellatura vano a giorno asportabile</li> <li>• Struttura portante fissata all'unità tecnologica composta da spalle ad "U" rovesciate in profilati d'acciaio sez. 60x30, spessore mm 2.0 trattati con verniciatura epossidica sp. 80 micron.</li> <li>• 2 torrette elettriche in policarbonato non tossico, stabilizzato contro l'azione degli UV, autoestinguento, grado di protezione IP44, secondo norme CEI</li> </ul>
<b>FORNO DA LABORATORIO</b>	Forno a muffola fino a 1100 °C	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dim. Int. Camera (LxPxh mm) 210x320x145</li> <li>• Dim. esterne (LxPxh mm) 500x650x650</li> <li>• Temperatura Massima fino a 1100 °C</li> <li>• Peso 70 Kg</li> <li>• Resistori in KANTHAL schermati con carico superficiale molto ridotto e sovradimensionati per garantire una lunga durata</li> <li>• Scarico posteriore dei fumi a tiraggio naturale.</li> <li>• Pannello di controllo sulla parte inferiore del forno con termo-regolatore elettronico digitale a microprocessore e gruppo magneto termico di protezione</li> </ul>



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
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 (FESR)



## LICEO STATALE "MARIE CURIE"

*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) Cod.Fisc. : 82001900677 –

Cod. Mec. : TEPS02000N ☎ 085 8008915 – [teps02000n@istruzione.it](mailto:teps02000n@istruzione.it) website:

<http://www.liceomariecuriegiulianova.gov.it>

GENERATORE DI TENSIONE	Alimentatore da banco digitale, 3 uscite	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 → 30 V,</li> <li>• Tensione d'uscita: 1.5 → 5 V</li> <li>• Corrente di uscita: 0 → 2A</li> <li>• Numero di uscite: 3</li> <li>• Tipo: Digitale</li> <li>• Potenza nominale: 130W</li> <li>• Tensione di alimentazione: 115 V ac, 230 V ac</li> <li>• Numero di display: 4</li> <li>• Connettore di ingresso: IEC 320</li> <li>• Connettore di uscita: Terminale a boccola</li> <li>• Cavetti di collegamento (3 coppie)</li> <li>• Manuale utente</li> </ul>
OSCILLOSCOPIO	Oscilloscopio digitale 100MHz con display a colori	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo: digitale</li> <li>• Canali: 2</li> <li>• Larghezza di banda: 100 MHz</li> <li>• Frequenza di campionamento: Single shot 500 MS/s (2 canali), 1GS/s (1 canale), segnali ripetuti 50 GS/s</li> <li>• Profondità di memoria: 2 M di punti</li> <li>• Display: a colori TFT LCD 7"</li> <li>• Trigger: automatico, avviato Single Shot- X/Y</li> <li>• Due sonde di tensione</li> <li>• Cavo di collegamento A/B USB</li> <li>• Software applicativo</li> <li>• Manuale utente</li> </ul>
SOLARIMETRO	Solarimetro digitale, misuratore della potenza solare per identificare il posizionamento e l'allineamento ottimale dei pannelli solari.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo: digitale</li> <li>• Risposta spettrale 400-1000 nm</li> <li>• Correzione del coseno completa per l'incidenza angolare dell'illuminazione solare</li> <li>• Possibilità di scelta tra le unità di misura W/m<sup>2</sup> oppure Btu/(ft<sup>2</sup> x h)</li> <li>• Range: 2000 W/m<sup>2</sup>, 634 Btu/(ft<sup>2</sup> x h)</li> <li>• Accuratezza: ±10% W/m<sup>2</sup>, ±3 Btu/(ft<sup>2</sup> x h)</li> </ul>



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
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 (FESR)



## LICEO STATALE "MARIE CURIE"

*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) Cod.Fisc. : 82001900677 –

Cod. Mec. : TEPS02000N ☎ 085 8008915 – [teps02000n@istruzione.it](mailto:teps02000n@istruzione.it) website:

<http://www.liceomariecuriegiulianova.gov.it>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione: 0.1 W/m<sup>2</sup>, 0.1 Btu/(ft<sup>2</sup> x h)</li> <li>• Temperatura di lavoro: 0°C-50°C, fino 80% umidità</li> <li>• Misuratore tempo trascorso</li> <li>• Display: LCD, 4 digit</li> <li>• Batterie incluse</li> <li>• Manuale utente</li> </ul>
VETRO CONDUTTORE	Vetro conduttore	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivestiti di biossido di titanio</li> </ul>
MULTIMETRO	Multimetro digitale per la misurazione di tensione, corrente e resistenza.	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo: digitale</li> <li>• Tensione CC: 200mV - 1000V 5 range ±0,5% ± 1 digit</li> <li>• Tensione CA: 200mV-750V 5 range ±0,8% ± 3 digit</li> <li>• Corrente CC 20 µA -20A 7 range, ±0,8% ± 1 digit</li> <li>• Corrente CA 20 µA -20A 7 range, ±1,0% ± 3 digit</li> <li>• Resistenza 200Ω -20MΩ 6 range, ±0,8% ± 1 digit</li> <li>• Display: digitale LCD a 3 ½ cifre</li> <li>• Cavi di misura inclusi</li> <li>• Batterie incluse</li> </ul>
PIPETTATORE	Pipettatore elettronico	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pipettatore elettronico per pipette da 1 a 100 ml</li> <li>• 8 velocità di aspirazione</li> <li>• Peso 200 gr</li> <li>• Batterie a ioni di litio 3,6 V ricaricabili</li> <li>• Filtro idrofobico 0,45 micron</li> <li>• Materiale costruttivo: ABS con imboccatura in PP, fermapipette in silicone</li> </ul>
SOLUZIONE DI BISSIDO DI TITANIO	Biossido di titanio	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biossido di titanio, q.tà 1 Kg</li> <li>• Scheda di sicurezza</li> <li>• Certificazione</li> </ul>



Unione Europea

**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
2014-2020

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



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
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



## LICEO STATALE "MARIE CURIE"

*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) Cod.Fisc. : 82001900677 –

Cod. Mec. : TEPS02000N ☒ 085 8008915 – [teps02000n@istruzione.it](mailto:teps02000n@istruzione.it) website:

<http://www.liceomariecuriegiulianova.gov.it>

Vengono controllati singolarmente tutti i prodotti della fornitura per verificarne la rispondenza delle caratteristiche e del funzionamento. Tutti i prodotti risultano positivi al collaudo  
La verifica si conclude pertanto alle 19,00 con esito positivo.

Letto. Confermato e sottoscritto

1) Prof. Chiucchi Riccardo

2) Mariapaola Di Agostino (DANAE)

3) Dott.ssa Silvia Recchiuti, RUP