



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

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



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



## I.I.S.S. "LAPORTA/FALCONE-BORSELLINO"

Sede centrale: Viale Don Tonino Bello snc – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561117

Sede staccata: Viale Don Bosco, 48 – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561095

Codice Fiscale: 93140040754 – Codice Ufficio: UFJ5EL – Codice IPA: iisslfb

E-Mail: [leis04900g@istruzione.it](mailto:leis04900g@istruzione.it) - pec: [leis04900g@pec.istruzione.it](mailto:leis04900g@pec.istruzione.it)



I.I.S.S. "LAPORTA - FALCONE - BORSELLINO" - -GALATINA  
Prot. 0003725 del 18/04/2019  
(Uscita)

**OGGETTO:** 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 – 10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti. Autorizzazione nota prot. n. AOODGEFID/9876 del 20.04.2018 - **progetto:** “Smart School 4.0” 10.1.8.B2FESR PON-PU-2018-81 – CUP: F28G17000100007.

**Procedura negoziata di cui all’art. 36, comma 2, lettera b) del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 tramite RDO MEPA N. 2283651, in seguito a manifestazione di interesse.**

### IL DIRIGENTE SCOLASTICO

**VISTO** il R.D 18 novembre 1923, n. 2440, concernente l'amministrazione del Patrimonio e la Contabilità Generale dello Stato ed il relativo regolamento approvato con R.D. 23 maggio 1924, n. 827 e ss.mm.ii.;

**VISTA** la legge 7 agosto 1990, n. 241 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi";

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 275, concernente il Regolamento Recante norme in materia di autonomia delle Istituzioni Scolastiche, ai sensi della legge 15 marzo 1997, n. 59 ;

**VISTA** la legge 15 marzo 1997 n. 59, concernente "Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione per la semplificazione amministrativa";

**VISTO** il Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze della Amministrazioni Pubbliche" e ss.mm.ii.;

**VISTO** il Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, recante “Codice dei contratti pubblici”, come modificato dal Decreto Legislativo 19 aprile 2017, n. 56;

**VISTO** in particolare l'art. 36, comma 2, lettera b) del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, il quale prevede che “per affidamenti di importo pari o superiore a 40.000,00 euro e inferiore a 150.000,00 euro per i lavori, o alle soglie di cui all’articolo 35 per le forniture e i servizi, mediante procedura negoziata previa consultazione, ove esistenti, di almeno dieci operatori economici per i lavori, e, per i servizi e le forniture di almeno cinque operatori economici individuati sulla base di indagini di mercato o tramite elenchi di operatori economici, nel rispetto di un criterio di rotazione degli inviti”;

**VISTO** l'art. 36, comma 7 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, il quale prevede che *“L’ANAC con proprie linee guida [...] stabilisce le modalità di dettaglio per supportare le stazioni appaltanti e migliorare la qualità delle procedure di cui al presente articolo, delle indagini di mercato, nonché per la formazione e gestione degli elenchi degli operatori economici. Nelle predette linee guida sono anche indicate specifiche modalità di rotazione degli inviti e degli affidamenti e di attuazione delle verifiche sull'affidatario scelto senza svolgimento di procedura negoziata, nonché di effettuazione degli inviti quando la stazione appaltante intenda avvalersi della facoltà di esclusione delle offerte anomale [...]”*;

**VISTO** il Decreto interministeriale n. 129 del 28 agosto 2018 contenente il Regolamento recante istruzioni generali sulla gestione amministrativo-contabile delle istituzioni scolastiche, ai sensi dell'articolo 1, comma 143, della legge 13 luglio 2015, n. 107.

**VISTI** i seguenti Regolamenti (UE) n. 1303/2013 recante disposizioni comuni sui Fondi strutturali e di investimento europei, il Regolamento (UE) n. 1301/2013 relativo al Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e il Regolamento (UE) n. 1304/2013 relativo al Fondo Sociale Europeo;

**VISTO** il PON Programma Operativo Nazionale 20141T05M20P001 *“Per la scuola — competenze e ambienti per l'apprendimento”* approvato con Decisione C(2014) n. 9952, del 17 dicembre 2014 della Commissione Europea;

**VISTA** la Delibera del Consiglio di Istituto del 15/11/2018 di approvazione del PTOF triennio 2016- 2019;

**VISTO** il *Regolamento per l'attività negoziale relativa a lavori, servizi e forniture* deliberato e approvato dal Consiglio di Istituto in data 21 febbraio 2019;

**VISTA** la nota del MIUR prot. AOODGEFID/ 9876 del 20/04/2018 di autorizzazione progetto 10.8.1.B2-FESRPON-PU-2018-81 *“Smart School 4.0”*;

**VISTO** il provvedimento prot. n. 4160 del 11.05.2018 del Dirigente Scolastico di formale assunzione al programma annuale 2018 dei finanziamenti PON 10.8.1.B2-FESRPON-PU-2018-81 portato al Consiglio di Istituto nella seduta del 05/06/2018;

**VISTO** il provvedimento prot. n. 4888 del 30 maggio 2018 del Dirigente Scolastico di nomina RUP PON 10.8.1.B2-FESRPON-PU-2018-81;

**VISTO** il proprio provvedimento prot. n. 0002902 del 29-03-2019 relativo alla determina a contrarre così come previsto dall'art. 32 del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50;

## INVITA

codesta impresa a presentare la propria migliore offerta economica per la realizzazione dell'attività in oggetto **entro e non oltre le ore 12:00 del giorno 03 maggio 2019**. La fornitura dovrà essere realizzata secondo le modalità e le specifiche tecniche definite negli allegati Disciplinare di Gara RDO N. **2283651** allegato 1 Capitolato Tecnico RDO N. **2283651**.

Il Dirigente Scolastico  
( Prof. Andrea VALERINI)



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

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



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

MIUR



## I.I.S.S. "LAPORTA/FALCONE-BORSELLINO"

Sede centrale: Viale Don Tonino Bello snc – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561117

Sede staccata: Viale Don Bosco, 48 – 73013 Galatina (LE) – Tel. 0836/561095

Codice Fiscale: 93140040754 – Codice Ufficio: UFJ5EL – Codice IPA: iisslfb

E-Mail: [leis04900g@istruzione.it](mailto:leis04900g@istruzione.it) - pec: [leis04900g@pec.istruzione.it](mailto:leis04900g@pec.istruzione.it)



**OGGETTO** : 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 – Autorizzazione dei progetti e impegno di spesa nota prot. n. AOODGEFID/9876 del 20.04.2018 – progetto: “Smart School 4.0” 10.1.8.B2FESRPN-PU-2018-81 – CUP: F28G17000100007.

**Procedura negoziata di cui all’art. 36, comma 2, lettera b) del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 tramite RDO 2283651 MEPA, in seguito a manifestazione di interesse.**

### DISCIPLINARE DELLA RDO N. 2283651

#### 1– Premessa

Il Programma Operativo Nazionale “Per la scuola - competenze e ambienti per l’apprendimento” per il periodo di programmazione 2014-2020, a titolarità del Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, in coerenza con la politica nazionale, pone in primo piano la qualità del sistema di Istruzione come elemento fondamentale per l’obiettivo di miglioramento e valorizzazione delle risorse umane. Essa è finalizzata a garantire che il sistema di istruzione offra a tutti i giovani e le giovani i mezzi per sviluppare competenze chiave a un livello tale da permettere l’accesso ad ulteriori apprendimenti per la durata della vita. Nell’ambito di questo obiettivo gli interventi del presente programma incidono più specificamente sulla qualità degli ambienti dedicati all’apprendimento e sulla implementazione delle tecnologie e dei laboratori didattici come elementi essenziali per la qualificazione del servizio.

## 2 - Contesto e Peculiarità del progetto

Con l'intervento, a valere sull'Azione 10.8.1.B Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Interventi per la realizzazione di laboratori di settore, in particolare tecnico-professionali ed artistici” – Progetto 10.8.1.B2-FESRPN-PU- 2018-81 “Smart School 4.0”, l'I.I.S.S. “Laporta/Falcone-Borsellino” intende potenziare, implementare e innovare le tecnologie dei laboratori già esistenti, integrando le vecchie attrezzature; intende inoltre realizzare un laboratorio multimediale con dispositivi multimediali e digitali specifici, strumenti e attrezzature per la realizzazione di attività robotica, domotica, autronica e coding.

## 3 - Obiettivi e Risultati attesi

Con le nuove dotazioni si può costituire un riferimento per gli interventi di flessibilità e di autonomia all'interno del curriculum formativo della scuola, grazie al profilo trasversale ed interdisciplinare, proprio delle tecnologie individuate.

L'implementazione del laboratorio consentirà di:

- integrare gli indirizzi del curriculum, realizzando l'interdisciplinarietà dei percorsi formativi, con lo sviluppo di competenze concorrenti da spendere in una dimensione professionale multisettoriale;
- arricchire ed aggiornare i profili tecnico-professionali caratterizzanti ciascun indirizzo di studi.

Le metodologie didattiche delle azioni formative promosse dal nuovo cluster tecnologico si ispireranno alle seguenti linee di interventi:

- organizzare spazi comuni, nella logica della destrutturazione della classe, non legata rigidamente al luogo fisico dell'aula, ma come contesto/organo flessibile, che si compone in modi diversi –classi aperte- in funzione dell'attività didattica e/o del profilo degli studenti.

## 4 - Contenuti e importi delle forniture richieste

I contenuti e i requisiti della dotazione tecnologica sono definiti all'art. 6 del Capitolato Tecnico (Allegato 1). Il quantitativo della RDO è di seguito riportato:

Descrizione lotti, CIG, importo lotto IVA esclusa, dotazione tecnologica	Quantità	Importo singolo articolo IVA esclusa
<b>Lotto 1 – CIG: Z2D27BD8CE - Laboratorio di programmazione robotica, 3D printing e telecomunicazioni</b>		
(totale lotto 1 € € 36.139,34 iva esclusa):		
<b>ROBOT OPEN SOURCE</b> Robot antropomorfo a 6 assi, assemblabile secondo una logica "fai-da-te", basato su un hardware al 100% open-source e su una piattaforma software, che permette agli utilizzatori di comprendere il mondo della robotica, in ottica bi-direzionale, partendo dalla sua programmazione interna oppure dal suo montaggio esterno. Robot compatto e IoT-compliant che presenta delle caratteristiche sufficientemente semplici per essere padroneggiate da un adolescente. con le seguenti caratteristiche principali: <ul style="list-style-type: none"><li>• destinato al settore professionale, educativo e al mercato consumer.</li><li>• Kit per la realizzazione di un robot antropomorfo a 6 assi, caratterizzato da un'architettura hardware e software open-source.</li><li>• Struttura modulare e flessibile che supporta configurazioni personalizzate.</li><li>• Interfaccia di programmazione e controllo user-friendly e altamente intuitiva.</li><li>• Facilmente controllabile da tablet, laptop o PC.</li><li>• Integrato con il sistema di controllo Raspberry Pi.</li><li>• Dotato di istruzioni d'uso e di supporto alle applicazioni.</li><li>• Collegato a una community in espansione, a partire dai primi utilizzi del</li></ul>	<b>1</b>	<b>7.459,00</b>

<p>robot, per la condivisione e lo sviluppo di applicazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IoT compliant (scheda elettronica multisensore distribuita su ogni giunto)</li> <li>• Adatto a qualunque livello di esperienza e tipologia di interesse.</li> </ul> <p>Il Robot a 6-assi deve includere i seguenti componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 base esagonale in materiale plastico</li> <li>• 3 giunti grandi (velocità max 38 deg/s, Coppia Statica 17.9 Nm)</li> <li>• 3 giunti piccoli (velocità max 56 deg/s, Coppia Statica 2.75 Nm)</li> <li>• 4 staffe grandi in materiale plastico e 2 staffe piccole in materiale plastico</li> <li>• 1 adattatore staffa grande – giunto piccolo</li> <li>• 1 adattatore staffa grande – staffa grande</li> <li>• 1 adattatore base</li> <li>• Cavi</li> <li>• Alimentatore esterno universale 12 V con adattatore di potenza</li> <li>• Scheda Madre Raspberry Pi integrata (Raspbian Jessie 8.0)</li> <li>• Memory card SD integrata con ISO ed e.DO Control Logic pre-installati</li> <li>• Connettività Wireless</li> <li>• Manuale “Get started”.</li> </ul> <p>Fornito con una pinza a 2 chele e un porta-pennarello.</p> <p>Il robot deve essere certificato secondo la normativa EN ISO 13482 Personal Care Robots non utilizzabile in linee industriale.</p>		
<p><b>TECNOLOGIE PER LA PROGRAMMAZIONE (CPU, TP)</b></p> <p>Kit che comprende componenti hardware e software per l’utilizzo e la programmazione del robot con linguaggio opportuno.</p> <p>Mediante questo kit il robot dovrà essere utilizzato come tool formativo per fruire del Patentino della Robotica.</p> <p>Il Kit deve essere composto almeno da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU</li> <li>• INTERNAL SUPPLY MODULE</li> <li>• DESK SUPPORT</li> <li>• DESK SIMULATOR</li> <li>• CAVO TP5 DA 10m</li> <li>• ADATTORE PER CAVO TERMINALE TP5</li> <li>• CAVI DI COLLEGAMENTO</li> </ul>	<b>1</b>	<b>7.655,70</b>
<p><b>TABLET</b></p> <p>Tablet con Processore 8-Core, velocità 1,8 GHz, Display LCD 10.5", Risoluzione 1920x1200 pixel, Memoria interna 32GB e con memoria espandibile, formato schermo 16:10, Fotocamera posteriore da 8MPx, Fotocamera anteriore 5 MPx, Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac - 4G-LTE - Bluetooth 4.2, Sistema operativo Android.</p>	<b>1</b>	<b>344,26</b>
<p><b>KIT DI ATTREZZATURE PER CODING</b></p> <p>Kit di attrezzature per il coding (ambito robotica) che rappresentino una soluzione per l'insegnamento sviluppata con educatori qualificati volta a coinvolgere attivamente gli studenti in diverse aree fondamentali, quali informatica e matematica, in linea con i curricula nazionali.</p> <p>La soluzione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attività didattiche personalizzabili in formato digitale;</li> <li>• una piattaforma hardware basata su tecnologie robotiche del mondo</li> </ul>	<b>1</b>	<b>1.000,00</b>

<p>reale, che permette di creare attività pratiche coinvolgenti e stimolanti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una piattaforma software intuitiva, che consiste sia di un ambiente di programmazione che di un sistema di acquisizione, elaborazione e interpretazione dei dati (data-logging), con tutorial "step-by-step";</li> <li>• materiale di approfondimento per lo sviluppo professionale.</li> </ul> <p>Il kit provvisto di eserciziaro che può essere usato dagli studenti per fissare il loro lavoro mentre progrediscono con le lezioni, rendendo allo stesso tempo più facile per gli insegnanti controllare i progressi degli allievi e valutare le competenze acquisite.</p> <p>Il kit deve prevedere la possibilità di installare Attività di Progettazione Ingegneristica (DEP) ed utilizzare video tutorial di robot reali come fonte d'ispirazione, attraverso i quali gli studenti possono disporre di esempi e istruzioni per la progettazione, che li incoraggiano a sviluppare, progettare e a condividere la loro soluzione con gli altri.</p> <p>Il kit deve comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ una unità programmabile che svolge la funzione di centro di controllo e di "centrale elettrica" del robot; comunica via USB, Bluetooth e Wi-Fi mediante dongle esterna non inclusa, e consente la programmazione e il data logging</li> <li>▪ Tre servomotori</li> <li>▪ Sensore di rotazione</li> <li>▪ Sensore a ultrasuoni</li> <li>▪ Sensore di colore/luce</li> <li>▪ Sensore giroscopico</li> <li>▪ Due sensori di contatto</li> <li>▪ Batteria ricaricabile</li> <li>▪ Ruota a sfera</li> <li>▪ Cavi di collegamento</li> <li>▪ Istruzioni di montaggio</li> <li>▪ Mattoncini del tipo LEGO® Technic per creare modelli mobili</li> </ul>		
<p><b>STAMPANTE 3D</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>1.229,50</b></p>
<p>Stampante 3D avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filamenti supportati: PLA in 11 diversi colori, 1 filamento PLA bianco, bobina inclusa nel kit Nessuna installazione necessaria: utilizzo quasi immediato («out-of-the-box») grazie al semplice settaggio supportato dall'intuitivo e semplice centro di controllo touchscreen nell'hardware</li> <li>• Completamente operativa anche senza connessione ad un computer; Le stampe 3D possono essere avviate direttamente dal touchscreen mediante accesso ad una chiavetta USB o ad una memoria interna da 4GB</li> <li>• Solido design in plastica con struttura completamente chiusa, con un volume oggetto di 25.5 cm x 15.5 cm x 17.0 cm per stampe migliori, sicurezza ottimale e minori possibilità di deformazione («warping»)</li> <li>• Completa di: 1 filamento (bianco);1 cavo USB; 1 chiavetta USB; 1 utensile per la rimozione degli oggetti; 1 manuale d'istruzioni; 1 tappetino di stampa; 2 tappetini di stampa blu; 1 attrezzo per disostruire</li> </ul> <p><b>SPECIFICHE TECNICHE:</b></p> <p>Tensione 230 V  Peso 15,88 kg  Larghezza 51,5 cm  Profondità 39,8 cm  Estrusore estrusione singola  Temperatura estrusore fino a 230 C  Interfaccia operativa touchscreen IPS a colori da 3,5"  Volume di assemblaggio max. 25,5 cm x 15,5 cm x 17,0 cm</p>		

<p>Spessore dello strato 0,1 mm / 100 micron          Filamento PLA          Piattaforma di assemblaggio Vetro temperato          Diametro del materiale 1,75 mm          Lunghezza del filamento 162 m</p>	<b>15</b>	<b>270,50</b>
<p><b>PERSONAL COMPUTER DESKTOP</b>          Personal computer desktop assemblato avente le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• processore Quad Core</li> <li>• RAM 8Gb</li> <li>• Hard disk da 1Tb HD</li> <li>• porte HDMI e USB 3.0</li> <li>• Monitor LCD 21"</li> <li>• Tastiera ergonomica</li> <li>• mouse</li> </ul>	<b>1</b>	<b>1.475,38</b>
<p><b>LIM</b>          Lavagna interattiva multimediale 79" 4:3, con tecnologia infrarossi che supporta fino a 10 studenti o tocchi simultanei e può essere utilizzata sia con le dita che con la penna data in dotazione.          Caratteristiche tecniche - Superficie bianca in alluminio antiriflesso robusta scrivibile anche con pennarelli a secco come lavagna tradizionale. - 15 tasti funzione su entrambi i lati per un rapido accesso alle funzioni utilizzate di frequente. - Accessori in dotazione: penna stilo e staffa da parete. Collegamento a PC tramite cavo USB. - Garanzia: 5 anni (3+2 anni aggiuntivi dopo la registrazione). - Dimensioni area attiva: 163,3 x 122,5 cm - Dimensioni esterne lim: 185,2 x 128,1 x 3,5 cm - Dimensioni imballo lim: 197,5 x 140,1 x 9 cm - Peso netto/lordo: 22/33 kg circa - Luminosità 3300 ANSI Lumens - Risoluzione Nativa XGA (1024x768) - Contrasto: 12000:1 - Durata Lampada e potenza: 3500/5000 ore (Std./Eco Mode), 190W - Throw Ratio 0.6 (82" @ 1m) - Speakers 10W (Mono) - Garanzia educational: 5 anni (lampada 3 anni o 2000 ore) - Garanzia standard: 3 anni (lampada 1 anno o 1000 ore) + Staffa a parete 65-125 cm per videoproiettore          Software di gestione. Incluso un videoproiettore ad OTTICA CORTA DLP CON STAFFA a parete-</p>	<b>5</b>	<b>98,35</b>
<p><b>OSCILLOSCOPI USB A 2 CANALI</b>          Apparecchio che permette mediante un computer di disporre di un banco completo di misure elettroniche in quanto è in grado di svolgere la funzione di generatore di segnali, di oscilloscopio a doppia traccia e di analizzatore di spettro.          L'oscilloscopio dovrà essere estremamente compatto e portatile, dotato di opportuno software e con disponibili anche la modalità Analizzatore di Spettro, Datalogger e Analisi Persistenza del segnale.          L'apparecchio dovrà avere una visualizzazione della forma d'onda e la misurazione fino a 25 MHz per un'ampia gamma di applicazioni elettroniche analogiche e digitali e per sistemi integrati.          L'oscilloscopio dovrà garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campionamento rapido</li> <li>• Elevata integrità dei segnali</li> <li>• Funzioni di fascia alta di serie</li> <li>• Connettività USB</li> <li>• Flessibilità</li> <li>• Generatori di funzione e di forma d'onda arbitraria</li> <li>• Trigger digitale</li> <li>• Modalità di persistenza dei colori</li> <li>• Analizzatore di spettro</li> <li>• Impostazioni personalizzate della sonda</li> <li>• Misurazioni automatiche</li> <li>• Decodifica seriale</li> <li>• Verifica dei limiti con maschere</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisizione e digitalizzazione dei dati ad alta velocità</li> <li>• Canali matematici</li> <li>• 2 canali</li> <li>• ampiezza di banda 10 MHz</li> <li>• frequenza di campionamento massima 100 MS/s</li> <li>• memoria buffer 8kS</li> <li>• larghezza di banda AWG 100 kHz</li> </ul>	<b>1</b>	<b>327,85</b>
<p><b>ALIMENTATORE STABILIZZATO DOPPIA USCITA 0-30V 0-3°</b>  Alimentatore stabilizzato a doppia uscita avente tensione costante e corrente costante avente le seguenti specifiche tecniche.</p> <p>Specifiche Tecniche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pannello di plastica</li> <li>- Tensione di uscita: 0 ~ 30Vx2 / 5V</li> <li>- Corrente di uscita: 0 ~ 3Ax2 / 3A</li> <li>- Regolazione del carico: CV1x10-4 + 4mV CC2x10-3 + 5mA</li> <li>- Uscita fissa 10mV</li> <li>- Regolazione di linea: CV1x10-4 + 3mV CC2x10-3 + 3mA</li> <li>- Uscita fissa 10mV</li> <li>- Ripple &amp; Noise: CV1mVrms CC3mArms</li> <li>- Uscita fissa 10mV</li> <li>- Precisione di visualizzazione: Voltmetro ± (0,2% Rdg + 2 cifre)</li> <li>- Ampmetro ± (1,0% Rdg + 2 cifre)</li> <li>- Precisione Ouput fissa: 2,5%</li> <li>- Tensione di ingresso: 110 ~ 127 V ca ± 10%, 220 ~ 240 ± 10% commutabile</li> <li>- Dimensioni: 265 (W) x155 (H) x295 (D) mm</li> <li>- Peso: 7 kg</li> </ul>	<b>5</b>	<b>327,87</b>
<p><b>TRAINER DIDATTICO ANALOGICO-DIGITALE</b>  Sistema didattico per lo studio dell'elettronica analogica e digitale di alta qualità, combina tutte le funzioni essenziali per eseguire esperimenti in ambiente analogico e digitale.  Il sistema mette a disposizione: alimentazione DC fissa/variabile, ingressi e uscite analogici/digitali, altoparlante, basetta millefori, contatore universale 100MHZ e molto altro.</p> <p><b>Descrizione dettagliata:</b>  <b>BASETTA SPERIMENTALE MILLEFORI RIMOVIBILE:</b>  Classica basetta con 2.820 fori, non necessita di saldature e può essere modificata per scopi diversi: utile per insegnanti e studenti.</p> <p><b>USCITE DC DISPONIBILI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uscita DC fissa +5 V, 1 A</li> <li>- Uscita DC fissa -5 V, 1 A</li> <li>- Uscita DC variabile da 0 a 15 V, 1 A.</li> <li>- Uscita DC variabile da 0 a -15 V, 1 A.</li> </ul> <p><b>POTENZIOMETRI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistenza variabile VR1: 1 KOhm</li> <li>- Resistenza variabile VR2: 100 KOhm</li> </ul> <p><b>GENERATORE DI FUNZIONI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Range di frequenze: 1Hz-10Hz, 10Hz-100Hz, 100Hz-1kHz, 1kHz-10kHz, 10kHz-100kHz</li> <li>- Ampiezza variabile dell'onda di uscita (sinusoidale, triangolare, quadrata): 0-10 Vpp</li> <li>- Modalità di uscita TTL: 4 Vpp</li> </ul>		

<p>DISPLAY A 7 SEGMENTI E 2 CIFRE</p> <p>2 PULSANTI CON ANTIRIMBALZO</p> <p>16 INGRESSI (INTERRUTTORI A LEVETTA CON TERMINALI DI USCITA): Se l'interruttore è in posizione "down" allora l'uscita è a livello logico BASSO, altrimenti è a livello logico ALTO.</p> <p>ALTOPARLANTE: Speaker da 2.5", 8 ohm/0.5W.</p> <p>ADATTATORE 4 CANALI: 2 prese banana e 2 BNC per collegamento con altre periferiche.</p> <p>16 USCITE (LED ROSSI CON TERMINALI DI INGRESSO): 16 LED rossi di uscita con i terminali di ingresso separati. Il LED si illumina se il suo terminale di ingresso è a livello logico ALTO.</p> <p>SUPPORTO PER VARI TIPI DI CONNETTORI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 pin dritto</li> <li>- 62 pin, 2.54mm, per schede</li> <li>- D-SUB 25, maschio e femmina</li> <li>- 56 pin, 3.96mm, per schede</li> <li>- DIP, 28 e 40 pin</li> </ul> <p>ALTRI ACCESSORI STANDARD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cavo di alimentazione per rete elettrica 220V</li> <li>- Pin: 10 pz</li> <li>- Istruzioni per l'uso</li> </ul> <p>DIMENSIONI E PESO: 258 x 95 x 334 millimetri (LxAxP), 4,5 kg</p> <p><b>MISURATORE DVB-T, DVB-S, ANALIZZATORE DI SPETTRO</b> Misuratore di segnali satellitari DVB-S e DVB-T con SCR e analizzatore di spettro. Semplice da installare e consente un'identificazione rapida ed accurata del segnale per un più preciso allineamento della antenna satellitare. Controllato da un microprocessore, questo apparecchio garantisce un funzionamento affidabile e costante. Una volta acceso sul display LCD verranno visualizzati potenza e qualità del segnale e si potranno impostare i parametri DVB-S o il DVB-T locali. Inoltre, attraverso un'ampia finestra di menù è possibile visualizzare tutti i dati utili alla regolazione. E' possibile visualizzare tutti i dati utili all'allineamento: azimuth, elevazione, CBER/VBER, S/N e potenza segnale. Dopo aver impostato i parametri DVB-T, sul display LCD sarà visibile la qualità del segnale e una segnalazione acustica avviserà l'agganciamento del segnale. Inoltre, per una migliore regolazione, sul display LCD nello stesso menù, verranno visualizzati i segnali di cinque canali.</p> <p>Per il DVB-S è in grado di rilevare il segnale molto debole e consente funzionalità di supporto all'antenna quali: spegnimento e selezione di alimentazione 13V/18V. L'apparecchio dispone di auto-protezione per corto circuito del LNB.</p> <p>Per il DVB-T è in grado di rilevare il segnale molto debole e consente funzionalità di supporto all'antenna quali: spegnimento e selezione di alimentazione 5V/12V/15V/24V. L'apparecchio dispone di auto-protezione per corto circuito dell'antenna. Comprende ingressi e uscite AV per videocamera, monitor ect. E' fornito di adattatore da 12V per il collegamento all'alimentazione esterna.</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>409,84</b></p>
--	-----------------	----------------------

<p>E' inclusa un batteria a lunga durata al litio da 8,4V – 3000mAh in grado di funzionare per 4 ore a piena carica. Fornito con: Carica batterie da auto, Cavo AV, Alimentatore, Copertura in gomma</p> <p><b>SPECIFICHE TECNICHE</b>  <b>Funzioni sistema</b>  Piena compatibilità DVB-S e DVB-T SI  Ingresso RF Antenna  <b>DVB-S:</b>  Connettore Tipo F, femmina  Gamma di frequenza 950MHz ~ 2150MHz  Livello segnale -65dBm a -25dBm  Alimentazione LNB 13/18V, Max 350mA  Controllo Switch LNB 22kHz  DisEqC Ver. 1.0/1.2</p> <p><b>DVB-T:</b>  Connettore IEC femmina 9,5 mm  Gamma di frequenza VHF e UHF  Larghezza di banda 8/7/6MHz  Impedenza di Ingresso 75 Ohm</p> <p><b>Demodulatore</b>  <b>DVB-S:</b>  Front End QPSK  Gamma di demodulazione 2M bps a 45Mbps  Capacità SCPC e MCPC SI  <b>DVB-T:</b>  Modulazione COFDM  Codifica QPSK, 16QAM, 64QAM  Modo di trasmissione 2k, 8k  Intervallo di guardia 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32  FEC 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8</p> <p><b>Risorse sistema</b>  Processore 32bit (133MHz)  SDRAM 16 x 16 Mbyte  FLASH 8Mbyte</p> <p><b>Decoder vide</b>  MPEG2 profilo principale - livello principale  Tasso di dati relativi a velocità Fino a 15M bits/s  Risoluzione 720 x 576, 720 x 480  Formato video PAL, NTCS, SECAM</p> <p><b>Audio</b>  MPEG MPEG-1&amp;2  Tipo Mono  Rateo di campionamento 32,44.1 e 48kHz</p> <p><b>Trasferimento dati</b> Connettore Tipo USB  <b>Alimentazione:</b>  Batteria Li-Ion 3000mAH/8.4V Max  Adattatore In AC 100-220V  Out DC 12V</p> <p><b>Specifiche fisiche</b>  Dimensioni 9.5 x 15.5 x 4.5 cm  Peso 0.5 Kg.</p>	<b>4</b>	<b>409,84</b>
---	----------	---------------

**MULTIMETRO DIGITALE DA BANCO CON DISPLAY A COLORI TFT, DATALOGGER A 100 MILIONI DI PUNTI, 150 S/E USB/LAN/RS-232**

Multimetro digitale avente le seguenti caratteristiche minime:

- Display a colori TFT, 60.000 conteggi, 480x320 pixel.
- 100 kHz True RMS, misurazione di tensione, max 150 letture/secondo.
- Datalogger a 1 milioni di punti di misurazione (interno) o 100 milioni di punti di misurazione (esterno).
- Numerose funzioni speciali: visualizzazione tendenza, istogramma, grafici a barre, dati positivi/negativi, ecc.
- Rete LAN, interfaccia USB (host e device) e RS-232 per comando tramite SCPI.

4

327,87

**GENERATORI DI FUNZIONI 20 MHz**

Strumento elettronico in grado di generare segnali di diversa forma, solitamente le forme d'onda più comuni sono: sinusoidale, simil-impulsiva, onda quadra, rettangolare, rampa, a dente di sega, triangolare, a gradini. Tutti questi segnali trovano larga applicazione in generale nei circuiti elettronici ed elettrici. I segnali impulsivi e le onde quadre sono impiegati per il comando di trigger o per fornire il clock ad altri circuiti.

Utilizza la tecnologia DDS e chip FPGA, a bassissimo consumo energetico.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

Onda sinusoidale nella frequenza di uscita principale: 1 $\mu$  Hz ~ 40MHz

Quadrato, impulso e un'altra onda nella frequenza di uscita principale

Onda sinusoidale, onda quadra, onda triangolare nella frequenza di uscita del segnale ad onda secondaria

Max. risoluzione di frequenza: 100mHz

Onda sinusoidale a bassa distorsione: <0,3%

Tramite il valore impostato della frequenza di ingresso della tastiera

Visualizzazione della tensione

Output principale

Frequenza di output: 1 $\mu$ Hz ~ 20MHz (SG2120)

Ampiezza di output: 10mVp-p ~ 20Vp-p

Forma d'onda d'uscita: sinusoidale, quadrata, impulso, triangolo, rampa, TTL e arbitrario

Modulazione d'uscita: singola frequenza, frequenza di scansione, AM, FM, PM, FSK, ASK, PSK

Lunghezza d'onda: 6 ~ 4096 punti

Precisione dell'onda: 10 bit

Frequenza di campionamento: 150 MSa / s

Accuratezza dell'ampiezza:  $\pm$  (1% + 2mV) (1kHz, 20Vp ~ p)

Planarità dell'ampiezza:  $\pm$  5% (SG2120, SG2130, SG2140)

Risoluzione dell'ampiezza: 10mV

Intervallo di offset: -5V ~ + 5V

Risoluzione offset: 10mV

Profondità modulazione AM: 0% ~ 120% (0 ~ 200kHz int. 1Hz ~ 100kHz ext.)

Deviazione modulazione FM: 100% (0 ~ 200kHz int. 1Hz ~ 100kHz ext.)

Intervallo di modulazione PM: 0 ~ 360.0 ° (0 ~ 200kHz int. 1Hz ~ 100kHz ext.)

Risoluzione di fase: 1 °

Accuratezza della frequenza:  $\pm$  5  $\times$  10<sup>-6</sup>

Risoluzione di frequenza: 1 $\mu$ Hz

Impedenza: 500  $\pm$  10%

Uscita secondaria

<p>Frequenza di uscita: 10 mHz ~ 200 kHz  Impedenza: 6000 ± 10%  Ampiezza di uscita: 100mVp-p ~ 20Vp-p  Forma d'onda d'uscita: Sinusoidale, quadrato, triangolo  Risoluzione di frequenza: 10mHz  Accuratezza della frequenza: ± 5 × 10-6  Risoluzione di ampiezza: 100mV  Precisione ampiezza: ± (1% 2mV) (1kHz, 20Vp ~ p)  Onda sinusoidale  Fattore di distorsione: 0,5% (20Hz ~ 20kHz)  Tempo di salita onda quadra: 20ns  SYMM: 1% ~ 99%  Frequenza di scansione: Intervallo di frequenza di scansione 10 mHz ~ 20 MHz (SG2120)  Tempo di scansione: 10ms ~ 50s  Intervallo di frequenza arbitrario: 1Hz ~ 60MHz  Lunghezza d'onda: 6 ~ 1024 punti  Precisione: 10 bit</p> <p>Intervallo di frequenza del contatore: 1Hz ~ 100Mhz  Capacità di conteggio: 10 bit  Campo di tensione in ingresso: 100mV ~ 20V  Base di tempo: Frequenza 50 MHz  Stabilità: ± 1 × 10-6 / d  Alimentazione: 110 ~ 127 V CA ± 10% / 220 ~ 240 V CA ± 10%, 50 Hz ± 2 Hz / 60 Hz ± 2 Hz  Dimensione: (L × A × P) 255 × 100 × 370 mm  Peso: 2,5 kg</p>		
<p><b>OSCILLOSCOPI DIGITALI 100MHz - 1GG/s - 1M MEMORIA - 2 CANALI - USB HOST/DE</b></p>		
<p>Oscilloscopio digitale avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banda passante 100MHz</li> <li>• Campionamento real-time 1GSa/s, Campionamento equivalente 25GSa/s</li> <li>• Profondità massima di memoria 1M</li> <li>• 2 canali analogici</li> <li>• Schermo 5.6" TFT QVGA (320X240) con 64K colori</li> <li>• Modi di trigger: edge, pulse width, slope, video, alternate trigger</li> <li>• Interfacce: Standard USB Host e USB device, RS-232 e supporto U disk storage e</li> <li>• PictBridge print standards, opzionale adattatore USB-GPIB</li> </ul> <p>Dotazione standard:  2 sonde passive, cavo USB, software, cavo alimentazione</p>	<b>2</b>	<b>327,87</b>
<p><b>BANCHI BIFRONTE</b>  Banco bifronte con sezione a I avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struttura portante anteriore fissata all'unità tecnologica composta di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spalle a "C" rovesciate in profilati d'acciaio sezione 60x30cm spessore 2mm trattati con verniciatura epossidica sp.80 micron;</li> <li>- Traversi sezione 60x20cm spessore 2mm con verniciatura epossidica sp.80 micron; applicati alle spalle tramite speciali profili con viteria occultata, resistenza al carico &gt; a 200 Kg/m2.</li> </ul> </li> <li>▪ Composizione <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x Basamento metallico con piedini regolabili in pvc.</li> <li>2 x Pannelli copri servizio in nobilitato plastico</li> </ul> </li> </ul>	<b>4</b>	<b>737,70</b>

<p>Piano di lavoro (standard) Piano in bilaminato plastico, sp. 25 mm, con supporto in conglomerato legno-resine classe , bordatura perimetrale in abs arrotondato</p>	<b>1</b>	<b>1.032,79</b>
<p><b>CAVI E SENSORI</b></p> <p>Materiale e attrezzature come indicato:  n.3 confezioni da 40 cavi da 20 cm maschio maschio  n.3 confezioni da 40 cavi da 10 cm femmina femmina  n.3 confezioni da 40 cavi da 20 cm maschio femmina  n.2 schede Arduino Due  n.3 schede ATMEGA 2560 compatibile con Arduino  n.5 display LCD seriale compatibile con Arduino Uno  n.30 buzzer compatibile con Arduino  n.20 motore passo-passo 5V 4-fasi 5 fili compatibile con Arduino  n.3 confezioni da 30 pezzi cadauna, di micro servomotore compatibile con Arduino  n.2 confezioni da 10 pezzi cadauna di transistor di potenza media, compatibile con Arduino  n.30 mini motore DC 1-6V 2 mm compatibile con Arduino  n.6 confezioni da 5 pezzi cadauna di sensori ultrasuoni compatibile con Arduino  n.30 sensore infrarossi compatibile con Arduino  n.3 confezioni da 10 pezzi cadauna di fotoresistori LDR compatibile con Arduino  n.25 potenziometri 5kΩ compatibile con Arduino  n.6 confezioni da 5 pezzi cadauna di sensori di temperatura compatibile con Arduino  n.10 Lilypad Arduino USB  n.10 Conductive thread bobbin  n.10 Lilypad LED red  n.10 moduli alimentazione Lilypad 5V  n.10 confezioni da 5 pezzi cadauna di interruttore a scorrimento semplice per la LilyPad</p>	<b>2</b>	<b>819,68</b>
<p><b>AMBIENTI DI PROGRAMMAZIONE</b></p> <p>Soluzione all-in-one per avvicinarsi alla programmazione, dell'elettronica e della robotica.  Sistema controllabile tramite Bluetooth o 2.4G, programmabile mediante un ambiente grafico basato su Scratch 2.0. Basato su Arduino Uno e si può programmare anche testualmente in C/C++ direttamente nell'ambiente Arduino. Permettere di passare velocemente dalla programmazione grafica alla programmazione testuale in C/C++ nell'IDE di Arduino (converte il programma da "grafico" in righe di codice sorgente). Questa modalità facilita quindi il passaggio didattico dalla più intuitiva programmazione a blocchi tipica di Scratch alla vera e propria programmazione testuale tipica di Arduino.  Il kit permette di costruire vari tipi di robot: dal robot segui linea, al robot evita ostacoli al robot giocatore di calcio. Ogni robot può essere assemblato in pochi minuti.  Contiene 38 parti di montaggio e porte RJ25 contraddistinte da etichette colorate così da poter passare più tempo a creare e programmare.  Funziona con un programma che si presenta come un linguaggio di programmazione grafico e a blocchi. La doppia schermata permette di vedere il codice in Arduino C/C++ che si nasconde dietro ad ogni blocco.  Il seriale wireless 2,4 GHz permette la comunicazione senza fili per il controllo a distanza tramite il telecomando in dotazione. Adatto per l'insegnamento in classe. La versione Bluetooth permette di controllare il robot tramite smartphone o tablet.  N.1 Kit per 24 studenti che include 12 robot.</p>	<b>1</b>	<b>819,68</b>

<p><b>DRONI ED ATTREZZATURE SIMILARI</b></p> <p>Materiale e attrezzature come indicato:  n.25 breadboard da 830 punti compatibile con Arduino  n.1 kit da 300 interruttori misti compatibile con Arduino  n.2 confezioni di LED assortiti, 3mm 45-50°C  n.30 cavi USB per alimentazione Arduino Uno  n.2 cassettiere bricolage L27,9xP15xH19,5 cm  n.2 antenne integrate MIMO 2x2 a doppia polarizzazione da 13 dB  n.2 switch Otto porte RJ45 10/100/1000Mbps  n.2 router wifi  n.1 matassa di cavo di rete CAT. 5E FTP SCHERMATO da 50 m  n.1 confezione da 50 pezzi di connettori di rete RJ45  n.1 Drone modello Sunfunder RC quadcopter o similare  n.1 Drone modello Kuman SM5 compatibile con Arduino  n.1 Drone a blocchi magnetici e modulari per introdurre i ragazzi all'ingegneria e alla programmazione di base.</p>		
---	--	--

**E' fatto obbligo di indicare i prezzi relativi ad ognuno degli articoli in tabella per poterli inserire sul sistema GPU, come richiesto dall'Autorità di Gestione PON.**

#### **5 - Procedura e importo a base d'asta**

Procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera b) del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 tramite RDO N. **2283651** MEPA, in seguito a manifestazione di interesse, promossa dall'I.I.S.S. "Laporta/Falcone - Borsellino" di Galatina (Le) quale Stazione Appaltante per la fornitura di dotazioni tecnologiche nell'ambito del progetto 10.8.1.B2-FESRPON-PU-2018-81 "Smart School 4.0" mediante "Richiesta di Offerta - RDO" nell'ambito del Mercato Elettronico della P.A. (MEPA). L'importo a base d'asta per la fornitura ed i relativi servizi connessi (trasporto, scarico, installazione, configurazione e collaudo delle attrezzature) di cui al presente disciplinare **della RDO n. 2283651** è di € 36.139,34 (trentaseimilacentotrentanove/34). **Non sono ammesse offerte in aumento.**

#### **6 - Estensione della prestazione quantitativa dei servizi**

L'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina, ai sensi dell'art. 106, comma 12, del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, intende avvalersi dell'eventuale estensione quantitativa delle forniture nell'ambito della somma di un quinto dell'importo del contratto.

#### **7 - Sicurezza**

**Costi della manodopera e oneri aziendali concernenti adempimento di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (art. 95, comma 10 e art. 97, comma 5, del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50)**

I concorrenti dovranno indicare in sede di offerta economica i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui all'art. 95, comma 10 e all'art. 97, comma 5, del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, così come modificato dall'articolo 60 del D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56 "disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50".

#### **8 - Luogo di esecuzione delle prestazioni**

L'aggiudicatario dovrà eseguire le prestazioni contrattuali presso:

I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" sede centrale di Viale Don Tonino Bello snc a Galatina (LE) – 73013 – tel.

## 9 - Adempimenti relativi alla presentazione delle offerte e della documentazione richiesta per l'ammissione alla procedura

L'operatore economico presenterà l'offerta per il presente lotto (Lotto n. 1 indicato nella manifestazione di interesse). **L'offerta dovrà contenere, a pena di esclusione, firmata digitalmente dal legale rappresentante:**

### a) Documentazione di tipo amministrativo:

- 1) Istanza di partecipazione alla gara (**Allegato A**);
- 2) Documento di gara Unico Europeo (DGUE) (**Allegato B**);
- 3) Patto di Integrità (**Allegato C**);
- 4) Dichiarazione di tracciabilità dei flussi ai sensi dell'art. 3 della legge 136/2010 (**Allegato D**);
- 5) Informativa privacy;
- 6) **Copia disciplinare RDO2283651, copia Allegato 1 Capitolato Tecnico, firmate digitalmente da parte del legale rappresentante per accettazione piena ed incondizionata delle relative statuizioni. Tali due documenti dovranno essere quelli firmati digitalmente dal P.O. Pertanto al termine della procedura dovranno contenere, pena l' esclusione, le 2 firme digitali.**

Le carenze di qualsiasi elemento formale della domanda possono essere sanate attraverso la procedura di soccorso istruttorio di cui all'articolo 83, comma 9, del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 così come modificato dall'art. 52 del D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56 "disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50". *"In particolare, in caso di mancanza, incompletezza e di ogni altra irregolarità essenziale degli elementi e del documento di gara unico europeo di cui all'articolo 85, con esclusione di quelle afferenti all'offerta economica e all'offerta tecnica, la stazione appaltante assegna al concorrente un termine, non superiore a dieci giorni, perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicandone il contenuto e i soggetti che le devono integrare. In caso di inutile decorso del termine di regolarizzazione, il concorrente è escluso dalla gara. Costituiscono irregolarità essenziali non sanabili le carenze della documentazione che non consentono l'individuazione del contenuto o del soggetto responsabile della stessa"*.

L'..I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina", verificherà, prima della stipula del contratto, il possesso dei requisiti dichiarati dall'aggiudicatario e previsti dall'art. 80 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50, nonché si riserva di effettuare nel periodo di vigenza del contratto le verifiche sull'effettivo rispetto degli impegni assunti dallo stesso.

### b) Offerta "Tecnica":

- a) Dichiarazione e/o schede con la descrizione analitica delle caratteristiche tecniche di ogni articolo offerto.

### c) "Offerta Economica"

L'offerta economica, firmata digitalmente dal legale rappresentante, dovrà contenere (*come da allegato 2*)), pena l'esclusione, chiaramente indicato in cifra e lettere, il prezzo offerto per la fornitura del materiale richiesto (IVA ESCLUSA), con l'indicazione espressa della validità dell'offerta stessa, non inferiore a 90 giorni e con l'espresso impegno a mantenerla valida ed invariata fino alla data in cui l'..I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" sarà addivenuto alla stipula del contratto.

Si precisa altresì che, ai sensi e per gli effetti dell'art. 95, comma 10 del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, così come modificato dall'articolo 60 del D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56 "disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50", ***"nell'offerta economica l'operatore deve indicare i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro"***.

## 10 - Criteri di aggiudicazione

L'aggiudicazione della gara, avverrà sulla base **del minor prezzo**, secondo quanto disciplinato dall' art. 95, comma 4, del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e nel rispetto delle caratteristiche tecniche dettagliate nell'articolo 6 dell'allegato 1 Capitolato Tecnico.

Nel caso di parità in graduatoria tra le offerte ricevute, si applica l'articolo 18, comma 5, del D.M. 28 ottobre 1985 il quale prevede che *"In caso di offerta di uguale importo, vengono svolti esperimenti di miglioria (...) in sede di valutazione delle offerte (...)"*. Si procede quindi al rilancio della RdO con i soggetti che hanno presentato le migliori offerte.

Non è ammessa, **a pena di esclusione**, la presentazione di offerte parziali, condizionate, espresse in modo indeterminato o con riferimento ad offerta relativa ad altra procedura.

Alle ore 13.00 del giorno 03 maggio 2019 si procederà in seduta pubblica sul MEPA con l'apertura virtuale della documentazione amministrativa per l'ammissione alla gara. Nel corso di tale seduta verrà effettuata una immediata verifica circa il possesso dei requisiti dei concorrenti al fine della loro ammissione alla gara, sulla base delle dichiarazioni da loro presentate.

Successivamente si procederà alla valutazione delle offerte e alla predisposizione del prospetto comparativo.

Ai sensi dell'art. 95, comma 12 del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50. L'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" si riserva, in ogni caso, la facoltà di non procedere all'aggiudicazione se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto.

## 11 - Condizioni contrattuali

L'affidatario della fornitura si obbliga a garantire l'esecuzione del contratto in stretto rapporto con l'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino", secondo la tempistica stabilita.

L'affidatario si impegna, altresì, ad osservare ogni ulteriore termine e modalità inerenti la regolamentazione degli obblighi tra le parti per l'adempimento della fornitura, nonché gli obblighi derivanti dall'applicazione della normativa vigente.

## 12 - Consegna, installazione e collaudo della fornitura

Il Fornitore dovrà predisporre e condividere con la Stazione Appaltante, **entro 5 (cinque) giorni lavorativi**, decorrenti dal primo giorno lavorativo successivo alla data di **stipula della RdO**, il Piano delle Consegne, delle Installazioni e dei Collaudi.

Il Piano delle Consegne, delle Installazioni e dei Collaudi dovrà indicare il luogo di consegna, di cui al precedente Par. 8, la data di consegna installazione e di collaudo/i.

Il termine ultimo previsto per la consegna e l'installazione di tutti i prodotti e l'espletamento di tutti i servizi oggetto del presente Contratto è di **30 (trenta) giorni lavorativi dalla stipula della presente RdO e comunque entro e non oltre il giorno 20/06/2019**, secondo tempistica da concordare con l'amministrazione.

All'atto della consegna e della verifica della dotazione tecnologica, nonché dopo installazione e montaggio, **presso l'Istituzione Scolastica Stazione Appaltante**, il Fornitore dovrà redigere **un verbale di collaudo** in contraddittorio con l'Istituzione Scolastica.

Nel caso di esito negativo dell'installazione **presso l'Istituzione Scolastica Stazione Appaltante**, il Fornitore dovrà sostituire entro 2 (due) giorni lavorativi le apparecchiature non perfettamente funzionanti svolgendo ogni attività necessaria affinché l'installazione sia ripetuta e positivamente superata.

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

## 13 – Durata

Il servizio di assistenza e manutenzione in relazione a ciascuna installazione presso l'Istituto scolastico, deve avere una durata pari *ad un minimo di 24 (ventiquattro) mesi*, decorrenti dalla data di collaudo

positivo della fornitura effettuato presso l'Istituzione Scolastica.

#### **14 - Garanzia definitiva**

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 103 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, l'aggiudicatario per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3, pari al 10% dell'importo contrattuale.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e dal risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo.

La mancata costituzione della suddetta garanzia determina l'annullamento dell'aggiudicazione e la decadenza dell'affidamento. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7.

#### **15 - Divieto di cessione ed ipotesi di subappalto**

L'aggiudicatario è tenuto ad eseguire in proprio la fornitura. Pertanto, non sono previste ipotesi di cessione o subappalto.

#### **16 - Pagamenti**

I pagamenti saranno effettuati nel rispetto della normativa comunitaria e nazionale tenuto conto anche dell'art. 2 comma 9 del D.L. 3/10/2006, N. 286 che ha introdotto l'art 48 bis al DPR 29/9/73 N. 602, così come modificato dalla Legge di Stabilità 2018, dal 1/03/2018, (disposizioni sui pagamenti di importi superiori a 5.000/00 euro) e previa emissione di fattura elettronica di spesa intestata all'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina – C.F. 93140040754

Si fa presente che, ai sensi del decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze n. 55 del 3 aprile 2013, l'operatore economico aggiudicatario dovrà produrre, nei confronti di questa Scuola, esclusivamente fatture elettroniche, nel rispetto delle specifiche tecniche reperibili sul sito [www.fatturapa.gov.it](http://www.fatturapa.gov.it)

Si comunica il codice univoco di questa Scuola **UFJ5EL** che dovrà essere utilizzato per indirizzare correttamente le fatture che l'operatore economico aggiudicatario emetterà.

L'affidamento del servizio è condizionato alla regolarità contributiva dell'azienda, all'accettazione della tracciabilità dei flussi finanziari nonché all'accettazione dei pagamenti al momento dell'accredito dei fondi da parte dell'Ente Gestore dei progetti (MIUR Autorità di Gestione).

**Nell'ipotesi di accertamento di irregolarità contributiva (DURC irregolare relativo ad uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione contrattuale) opererà in automatico l'intervento sostitutivo previsto dall'art. 4, comma 2, del DPR 207/2010 e dalla Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 3 del 16 febbraio 2012.**

**Il pagamento potrà essere effettuato nel rispetto di quanto sopra riportato e previa presentazione di fattura elettronica, dettagliata dei beni, assoggettati ad IVA a cura dell'operatore economico aggiudicatario della gara.**

Il corrispettivo verrà liquidato al netto dell'IVA (Split payment dell'imposta sul valore aggiunto come introdotto dall'art.1 co. 629 lett.b) Legge 190/2014).

Il pagamento avverrà a completamento fornitura e previo favorevole collaudo.

Sulla fattura elettronica dovrà essere riportata la specifica codifica e denominazione del progetto:

**Codice progetto e denominazione "Smart SCHOOL 4.0" - 10.8.1.B2-FESRPON-PU- 2018-81 - CUP F28G17000100007 . CIG: Z2D27BD8CE**

#### **17 - Penali e risarcimento danni**

In caso di ritardato o parziale adempimento del contratto, l'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina, in relazione alla gravità dell'inadempimento, potrà irrogare una penale fino a un massimo del 10% dell'importo contrattuale (IVA ESCLUSA).

E' fatto salvo il risarcimento di ogni maggior danno subito dall'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di

## 18 - Risoluzione e recesso

In caso di ritardato o parziale adempimento del contratto, l'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina (LE) potrà intimare all'affidatario, a mezzo raccomandata A/R, di adempiere a quanto necessario per il rispetto delle specifiche norme contrattuali, entro il termine perentorio di 10 giorni.

L'ipotesi del protrarsi del ritardato o parziale adempimento del contratto, costituisce condizione risolutiva espressa, ai sensi dell'art. 1456 cc, senza che l'inadempiente abbia nulla a pretendere, e fatta salva l'esecuzione in danno. E' fatto salvo, altresì, il risarcimento di ogni maggior danno subito dall' dall'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina (LE). In ogni caso, l'Istituto Scolastico si riserva il diritto di recedere in qualsiasi momento dal contratto, senza necessità di fornire giustificazione alcuna, dandone comunicazione scritta con 15 gg di preavviso rispetto alla data di recesso.

## 19 - Riservatezza delle informazioni

Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs 196/2003 e ss.mm.ii., e del Regolamento UE 2016/679, i dati, gli elementi, ed ogni altra informazione acquisita in sede di offerta, saranno utilizzati dall' dall'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina (LE) esclusivamente ai fini del procedimento di individuazione del soggetto aggiudicatario, garantendo l'assoluta riservatezza, anche in sede di trattamento dati, con sistemi automatici e manuali.

Ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs 196/03 e dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679, si informa che:

1. Le finalità a cui sono destinati i dati raccolti e le modalità di trattamento ineriscono alla procedura di quanto oggetto della presente richiesta di offerta, nella piena tutela dei diritti dei concorrenti e della loro riservatezza;
2. Titolare del trattamento dei dati è il Dirigente Scolastico;
3. Responsabile della protezione dei dati è la ditta APICELLA SISTEMI SRL con sede legale in LECCE, via GIUSEPPE APRILE n 9D P.I. 04645420755;
4. Incaricati del trattamento dei dati sono il Direttore dei Servizi Generali e Amministrativi, gli Assistenti Amministrativi e il Collaudatore;
5. I diritti dei soggetti interessati sono quelli di cui all'art. 7 del D. Lgs 196/03 e all'art. 15 del Regolamento UE 2016/679.

Con l'invio dell'offerta i concorrenti esprimono il loro consenso al predetto trattamento.

## 20 - Obblighi dell'affidatario

Ai sensi dell'art. 3, comma 8 della Legge n. 136 del 13 agosto 2010, l'aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla medesima legge, in particolare:

- l'obbligo di utilizzare un conto corrente bancario o postale acceso presso una banca o presso la società Poste Italiane SpA e dedicato anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche (comma1);
- l'obbligo di registrare sul conto corrente dedicato tutti i movimenti finanziari relativi all'incarico e, salvo quanto previsto dal comma 3 del citato articolo, l'obbligo di effettuare detti movimenti esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale (comma1);
- l'obbligo di riportare, in relazione a ciascuna transazione effettuata con riferimento all'incarico, il codice identificativo di gara (**CIG: Z2D27BD8CE**) e il codice unico di progetto (**CUP F28G17000100007**);
- l'obbligo di comunicare all'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina gli estremi identificativi del conto corrente dedicato, entro 7 gg dalla sua accensione o, qualora già esistente, dalla data di accettazione dell'incarico nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso, nonché di comunicare ogni eventuale modifica ai dati trasmessi (comma 7);
- Ogni altro obbligo previsto dalla legge 136/2010, non specificato nel precedente elenco.

Ai sensi del medesimo art. 3, comma 9 bis della citata legge, il rapporto contrattuale si intenderà risolto

qualora l'aggiudicatario abbia eseguito una o più transazioni senza avvalersi del conto corrente all'uopo indicato, all'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina.

Fatta salva l'applicazione di tale clausola risolutiva espressa, le transazioni effettuate in violazione degli obblighi assunti con l'accettazione dell'incarico comporteranno, a carico dell'aggiudicatario, l'applicazione delle sanzioni amministrative come previste e disciplinate dall'art. 6 della citata legge.

## **21 - Definizione delle controversie**

Contro i provvedimenti che il concorrente ritenga lesivi dei propri interessi è ammesso ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale (T.A.R.) sezione di Lecce entro 30 giorni.

Eventuali controversie che dovessero insorgere durante lo svolgimento del servizio tra il prestatore e l'Istituto Scolastico, saranno demandate al giudice ordinario. Il foro competente è quello di Lecce.

## **22 - Disposizioni finali**

La proposta di aggiudicazione ha sempre carattere provvisorio in quanto è subordinata:

- all'assenza di irregolarità delle operazioni di gara;
- all'approvazione del verbale di gara ed all'aggiudicazione da parte del RUP.

La proposta di aggiudicazione diviene affidamento, ai sensi dell'art. 33, comma 1, del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 con apposito provvedimento del RUP oppure quando siano trascorsi 30 gg dalla proposta di aggiudicazione senza che la Stazione Appaltante abbia assunto provvedimenti negativi o sospensivi.

Ai sensi dell'art. 32, commi 6 e 7, del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, l'aggiudicazione non equivale in nessun caso ad accettazione dell'offerta e diventa efficace solo dopo la verifica del possesso dei prescritti requisiti dell'aggiudicatario e dell'assenza di cause di esclusione.

L'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina procederà alla comprovazione del possesso dei requisiti dichiarati dal primo soggetto in graduatoria. Qualora la documentazione ottenuta non confermi le dichiarazioni rese per l'ammissione alla gara, l'I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina procede all'esclusione del concorrente dalla gara e alla segnalazione del fatto all'Autorità Nazionale Anticorruzione e all'eventuale nuova aggiudicazione.

## **23 – Rinvio**

Per quanto non espressamente contemplato nel presente Disciplinare RDO **2283651** si fa espresso rinvio a quanto previsto dalla vigente legislazione comunitaria e nazionale in materia di affidamento di contratti pubblici, con particolare riferimento al Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e alle norme del codice civile.

## **24 - Responsabile del procedimento**

Il Responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 31 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, è il Prof. Andrea Valerini, Dirigente Scolastico dell' I.I.S.S. "Laporta/Falcone-Borsellino" di Galatina Tel 0836-561117 e-mail: [leis04900g@pec.istruzione.it](mailto:leis04900g@pec.istruzione.it)

## **25 - Documenti allegati**

Sono allegati al presente Disciplinare, e costituiscono parte integrante dello stesso:

- All. 1) – **Capitolato Tecnico**;
- **Allegato a) – Istanza di partecipazione**;
- **Allegato b) – Modello di formulario per il documento di gara unico europeo (DGUE)**;
- **Allegato c) – Patto di integrità**;
- **Allegato d) – Dichiarazione tracciabilità flussi finanziari**;
- **Informativa Privacy**;

- All. 2) – **Dichiarazione di Offerta Economica.**

### **26 - Chiarimenti sulla disciplina di gara**

I termini entro i quali poter inoltrare richieste di chiarimento sono indicati nel riepilogo della RdO a sistema. Le risposte alle richieste di chiarimento verranno inviate alla scadenza dei predetti termini a tutti i partecipanti per via telematica attraverso la funzione dedicata nel Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA).

Sarà onere dei Concorrenti esaminare il contenuto dei chiarimenti pubblicati, rimanendo l'Amministrazione dispensata da ogni obbligo di ulteriore comunicazione nei confronti degli stessi.

**II DIRIGENTE SCOLASTICO**  
(Prof. Andrea VALERINI)