



Candidatura N. 1009438 37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	I.I.S. 'N. MIRAGLIA'
Codice meccanografico	PZIS00600A
Tipo istituto	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Indirizzo	VIA CERSE DELLO SPEZIALE
Provincia	PZ
Comune	Lauria
CAP	85045
Telefono	0973823966
E-mail	PZIS00600A@istruzione.it
Sito web	http://www.isislauria.gov.it
Numero alunni	621
Plessi	PZIS00600A - I.I.S. "N. MIRAGLIA" PZPC00601N - N. CARLOMAGNO PZPS00601R - LICEO SCIENTIFICO STATALE PZTF00601V - ITIS "E. FERRARI" LAURIA



Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 1009438 sono stati inseriti i seguenti moduli:

Riepilogo moduli - 10.8.1.B2 Laboratori professionalizzanti

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA	Laboratorio di prototipazione avanzata - CAD, CAM, CNC e stampa 3D	Non previsto	€ 85.000,00
	TOTALE FORNITURE		€ 85.000,00



Articolazione della candidatura

10.8.1 - Dotazioni tecnologiche e laboratori

10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti

Sezione: Progetto

Progetto

Titolo progetto	Laboratorio di prototipazione avanzata - CAD, CAM, CNC e stampa 3D
Descrizione progetto	<p>Il Laboratorio di Prototipazione Avanzata (LPA) sarà una struttura la cui funzione è di rendere immediatamente disponibili nuove soluzioni tecnologiche, utilizzando macchine integrate modulari e flessibili, finalizzate allo studio e allo sviluppo di dispositivi e strumenti. Il tema caratterizzante riguarda la progettazione, la realizzazione, la valutazione e l'impatto di nuovi prodotti. Il LPA dovrà essere un piccolo centro di produzione sperimentale supportato da una struttura di progettazione e realizzazione, di prove funzionali, e di caratterizzazione. Il LPA permetterà inoltre di valorizzare le competenze e gli strumenti già disponibili nei vari laboratori, attraverso, materiali, tecniche di lavorazione, funzionalizzazioni e elaborazione seguendo le necessità delle diverse applicazioni.</p> <p>Il Laboratorio di Prototipazione Avanzata apre l'apprendimento agli alunni di oggi su tecniche produttive e lavorative di domani, è importante per gli studenti di oggi perché saranno i dipendenti di domani. Gli studenti coinvolti avranno una relazione più profonda con la tecnologia che potrebbe aumentare le loro prestazioni nel mercato del lavoro.</p>

Sezione: Caratteristiche del Progetto

Obiettivi specifici

Peculiarità del progetto rispetto a: riorganizzazione del tempo-scuola, riorganizzazione didattico-metodologica, innovazione curriculare, uso di contenuti digitali

Il Laboratorio di Prototipazione Avanzata (LPA) apre l'apprendimento agli alunni di oggi su tecniche produttive e lavorative di domani, è importante per gli studenti di oggi perché saranno i dipendenti di domani. Gli studenti coinvolti avranno una relazione più profonda con la tecnologia che potrebbe aumentare le loro prestazioni nel mercato del lavoro. L'obiettivo del LPA sarà pertanto quello di costituire un centro di competenza avente a disposizione attrezzature di rilievo per la realizzazione di prototipi dalle caratteristiche meccaniche avanzate, e dotati di valore aggiunto grazie a funzionalità aggiuntive smart ottenute grazie all'integrazione all'interno dei prototipi stessi di sensori, elettronica di elaborazione e comunicazione di segnali. L'infrastruttura che compone il LPA si declina in una piattaforma tecnologica dotata di diversi dispositivi e/o macchine e/o strumenti operanti su diverse tecnologie integrate e concatenate, formanti una significativa filiera produttiva e di *testing*. In particolare il LPA dovrebbe costituire un centro di studio, progettazione, fabbricazione rapida e verifica di prototipi. Inoltre il LPA dovrebbe poter sviluppare nuove tecnologie e materiali per la prototipazione e la produzione in piccola serie di prototipi innovativi.

Strategie di intervento adottate dalla scuola per le disabilità ed eventuale impiego di ambienti e dispositivi digitali per l'inclusione o l'integrazione degli allievi con bisogni educativi speciali

La scuola è dotata di un "Piano di inclusività" per perseguire la "politica dell'inclusione" e di "garantire il successo scolastico" a tutti gli alunni che presentano una richiesta di speciale attenzione, anche a coloro che, non avendo una certificazione né di disabilità, né di DSA (104/92 e la recente 170/2010) fino ad oggi non potevano avere un piano didattico personalizzato, con obiettivi, strumenti e valutazioni pensati su misura per loro. Il Piano costituisce un concreto impegno programmatico per l'inclusione ed è uno strumento di lavoro, pertanto è soggetto a modifiche ed integrazioni periodiche. Il documento è parte integrante del POF e si propone di definire pratiche comuni all'interno dell'Istituto, facilitare l'accoglienza e realizzare un proficuo percorso formativo degli studenti con BES individuare strategie e metodologie di intervento correlate alle esigenze educative speciali, nella prospettiva di una scuola sempre più inclusiva ed accogliente. In modo commisurato alle necessità individuali ed a livello di complessità è garantito l'utilizzo di strumenti compensativi, cioè tutti quegli strumenti che consentiranno di evitare l'insuccesso scolastico a causa delle difficoltà dovute al disturbo e l'applicazione di misure dispensative, ovvero quegli adattamenti delle prestazioni che permetteranno all'alunno una positiva partecipazione alla vita scolastica

Descrizione del singolo progetto e descrizione di come le attrezzature si integrano con quelle esistenti

Il **Laboratorio di Prototipazione Avanzata (LPA)** sarà dotato di attrezzature di prototipazione di ultima generazione, garantendo la migliore funzionalità e versatilità di utilizzo. Sono stati visionati gli spazi ritenuti idonei all'ubicazione del LPA, che richiedono aggiornamenti riguardo l'impiantistica e il cablaggio strutturato di laboratorio. La realizzazione del progetto si ritiene possibile per la disponibilità interna all'istituto di spazi e personale idoneo all'attivazione del processo. Il progetto diviso in quattro macro aree si può sinteticamente descrivere come segue. **Macro area 01:** progettazione e simulazione attraverso l'utilizzo di CAD, CAM e simulatori elettronici. Il LPA sarà dotato di 20 postazioni di progettazione e simulazione grafica alunni e una postazione docente. **Macro area 02:** prototipi di primo livello attraverso l'utilizzo di macchine a CNC. Il LPA sarà collegato alle attuali macchine a CNC già presenti in istituto attraverso la rete locale e di istituto. **Macro area 03:** prototipi di modellazione avanzata. Il LPA sarà dotato di una stampante 3D di ultima generazione al fine di poter produrre prototipi utilizzando materia diversi quali PLA, ABS-M30™, ASA, QSR. Inoltre sarà sfruttata l'attuale stampante 3D presente in laboratorio. **Macro area 04:** rilevamento 3D e controllo produzione. Il LPA sarà dotato di uno scanner 3D in grado di catturare dati precisi utilizzando la tecnologia della luce blu a LED.



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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

Informazioni sulle strumentazioni necessarie alla realizzazione dei laboratori, sugli interventi di rimodulazione degli spazi, da mostrare anche attraverso un layout grafico, e sulle modalità di utilizzo delle attrezzature che si intende acquisire, evidenziando in particolar modo gli elementi innovativi nel processo di formazione e di potenziamento delle competenze delle studentesse e degli studenti che si vogliono sviluppare.

Il Laboratorio di Prototipazione Avanzata (LPA) apre l'apprendimento agli alunni di oggi su tecniche produttive e lavorative di domani, è importante per gli studenti di oggi perché saranno i dipendenti di domani. Gli studenti avranno una relazione più profonda con la tecnologia che potrebbe aumentare le loro prestazioni nel mercato del lavoro. Le strumentazioni necessarie alla realizzazione del laboratorio sono costituite da: postazioni di progettazione e simulazione grafica alunni e docente stazioni grafiche, per progettazione e simulazione attraverso l'utilizzo di CAD, CAM e simulatori elettronici - Stampante 3D di ultima generazione al fine di poter produrre prototipi utilizzando materia diversi quali PLA, ABS-M30™, ASA, QSR, per produzione di prototipi di modellazione avanzata - Scanner 3D compatto in grado di catturare dati precisi utilizzando la tecnologia della luce blu a LED, per il rilevamento 3D e controllo produzione. L'obiettivo del LPA sarà pertanto quello di costituire un centro di competenza avente a disposizione attrezzature di rilievo per la realizzazione di prototipi dalle caratteristiche meccaniche avanzate, e dotati di valore aggiunto grazie a funzionalità aggiuntive smart ottenute grazie all'integrazione all'interno dei prototipi stessi di sensori, elettronica di elaborazione e comunicazione di segnali. L'infrastruttura, tecnologicamente **avanzata**, è dotata di dispositivi, macchine e strumenti operanti su diverse tecnologie integrate e formative.

Allegato presente

Elementi di congruità e coerenza della proposta progettuale con il PTOF della scuola

Il progetto è coerente con il POF in quanto quest'ultimo già prevede il potenziamento dei laboratori con particolare attenzione agli indirizzi di Meccatronica e Informatica dell'istituto tecnico, dotando i laboratori di strumentazioni altamente tecnologizzate in grado di far cooperare la meccatronica e l'informatica attraverso la creazione di prototipi meccanici a controllo altamente informatizzato. Inoltre la scuola ha attivato processi di rinnovamento delle attività didattiche attraverso la realizzazione delle condizioni e competenze per le classi 2.0 che interessano l'intero istituto. In linea con questa evoluzione didattica nel POF e/o PTOF sono state inserite proposte progettuali di rinnovamento dei laboratori esistente attraverso l'impiego di nuove tecnologie di avanguardia, quali **Laboratorio di Prototipazione Avanzata**



Elementi progettuali a supporto della valutazione

Critero di valutazione	Valore
1) livello di copertura della rete esistente all'atto della presentazione del progetto (con riferimento alle aree da destinare ai laboratori):	tra l'80% e il 100%
2) connessione internet	Si Estremi del contratto / Convenzione: ODA-MEPA id. n. 3387242 del 15.12.2016 in continuità rinnovato prot. n. 3415 del 30.09.2017
3) realizzazione di un progetto che preveda l'impiego di ambienti e attrezzature per l'inclusione o l'integrazione in coerenza con la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e con la normativa italiana (BES) e con il PAI (Piano Annuale per l'Inclusività) –Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 2013, prot.561	No
4) connessione con altri spazi laboratoriali della scuola e utilizzo coordinato degli stessi	Si Il Laboratorio di Prototipazione Avanzata, cablato al suo interno, avrà connessione con gli altri laboratori, aule e il WEB, attraverso la struttura esistente di cablaggio strutturato in fibra ottica d'istituto; inoltre è prevista una diretta connessione del laboratorio con il Laboratorio di Tecnologia Meccanica e Misure per il trasferimento dati relativi a elaborazioni CAD\CAM e CNC, che consentiranno lo sfruttamento delle macchine a CNC già presenti.
5) utilizzo dei laboratori con metodologia didattica innovativa	Si Coding/pensiero computazionale/programmazione Flipped Classroom Apprendimento intervallato (Spaced learning) TEAL (Technology Enhanced Active Learning) Didattica per scenari (Learning story)
6) Utilizzo dei laboratori oltre l'orario scolastico anche per garantire una maggiore apertura al territorio	Si Ore extra curriculari apertura previste: 12
7) Appartenenza alla rete dei poli tecnico professionali	No

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Laboratorio di prototipazione avanzata - CAD, CAM, CNC e stampa 3D	€ 85.000,00
TOTALE FORNITURE	€ 85.000,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
---------------	----------------	-----------------



Progettazione	(€ 2.000,00)	€ 2.000,00
Spese organizzative e gestionali	(€ 2.000,00)	€ 2.000,00
Piccoli adattamenti edilizi	(€ 6.000,00)	€ 6.000,00
Pubblicità	(€ 2.000,00)	€ 2.000,00
Collaudo	(€ 1.000,00)	€ 1.000,00
Addestramento all'uso delle attrezzature	(€ 2.000,00)	€ 2.000,00
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 15.000,00)	€ 15.000,00
TOTALE FORNITURE		€ 85.000,00
TOTALE PROGETTO		€ 100.000,00

Si evidenzia che la pubblicità è obbligatoria. Pertanto qualora si intenda non valorizzare la percentuale di costo associata a tale voce, si dovranno garantire adeguate forme di pubblicità da imputare a fonti finanziarie diverse da quelle oggetto del presente Avviso.

Si fa presente che le modalità di pubblicità effettuate saranno richieste in fase di gestione.



Elenco dei moduli

Modulo: ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA

Titolo: Laboratorio di prototipazione avanzata - CAD, CAM, CNC e stampa 3D

Sezione: Moduli

Dettagli modulo

Dettagli modulo	
Titolo modulo	Laboratorio di prototipazione avanzata - CAD, CAM, CNC e stampa 3D
Descrizione modulo	<p>Il Laboratorio di Prototipazione Avanzata (LPA) sarà una struttura la cui funzione è di rendere immediatamente disponibili nuove soluzioni tecnologiche, utilizzando macchine integrate modulari e flessibili, finalizzate allo studio e allo sviluppo di dispositivi e strumenti. Il tema caratterizzante riguarda la progettazione, la realizzazione, la valutazione e l'impatto di nuovi prodotti.</p> <p>Il LPA dovrà essere un piccolo centro di produzione sperimentale supportato da una struttura di progettazione e realizzazione, di prove funzionali, e di caratterizzazione. Il LPA permetterà inoltre di valorizzare le competenze e gli strumenti già disponibili nei vari laboratori, attraverso, materiali, tecniche di lavorazione, funzionalizzazioni e elaborazione seguendo le necessità delle diverse applicazioni.</p> <p>Le attività svolte nel LPA saranno quelle tipiche di realizzazione di un prototipo, identificabili tra le materie normalmente ricomprese all'interno della produzione Industriale, e principalmente delle tecnologie meccaniche ed elettroniche, dei materiali con annessa caratterizzazione di proprietà meccaniche ed elettriche, e con i supporti per la progettazione, inclusa anche la simulazione e la modellistica numerica. Le attività previste hanno carattere fortemente interdisciplinare, coinvolgendo competenze e risorse che sono già distribuite all'interno dei piani di studio formativi.</p> <p>L'obiettivo del LPA sarà pertanto quello di costituire un centro di competenza avente a disposizione attrezzature di rilievo per la realizzazione di prototipi dalle caratteristiche meccaniche avanzate, e dotati di valore aggiunto grazie a funzionalità aggiuntive smart ottenute grazie all'integrazione all'interno dei prototipi stessi di sensori, elettronica di elaborazione e comunicazione di segnali.</p> <p>L'infrastruttura che compone il LPA si declina in una piattaforma tecnologica dotata di diversi dispositivi e/o macchine e/o strumenti operanti su diverse tecnologie integrate e concatenate, formanti una significativa filiera produttiva e di testing. In particolare il LPA dovrebbe costituire un centro di studio, progettazione, fabbricazione rapida e verifica di prototipi. Inoltre il LPA dovrebbe poter sviluppare nuove tecnologie e materiali per la prototipazione e la produzione in piccola serie di prototipi innovativi.</p> <p>Di seguito si riportano i servizi individuati che il LPA dovrebbe offrire:</p> <p>Fase di Pre-produzione: il LPA dovrebbe essere in grado di offrire servizi tra i quali: studio e progettazione di un componente ex novo, utilizzando opportuni software di CAD 3D; progettazione di un componente partendo da geometrie e disegni 3D già esistenti, utilizzando opportuni software di CAD 3D; acquisizione di geometrie 3D complesse di componenti già fisicamente realizzati tramite tecniche di Reverse Engineering (RE) utilizzando Scanner 3D.</p> <p>Fase di Produzione: il LPA dovrebbe poter fornire opportune tecnologie per la realizzazione dei prototipi, tra le quali: tecniche di Additive Manufacturing (AM) che consentano di realizzare prodotti di differenti dimensioni e geometrie, anche complesse, utilizzando un'ampia gamma di materiali, tra cui materiali polimerici, oltre che quelle associate al CNC, già presenti in laboratorio.</p> <p>Fase di Post-Produzione: al fine di verificare l'esito della produzione, la tipologia di lavorazione, le reali dimensioni del pezzo finito, le sue caratteristiche meccaniche, le funzionalità, a tal fine il LPA dovrebbe disporre di: strumentazione per la Verifica Geometrica del prototipo realizzato; strumentazione per la Verifica Morfologica del</p>



prototipo realizzato; strumentazione per la Verifica delle proprietà Meccaniche del prototipo realizzato.

Nel presente documento sono riportate proposte operative per la progettazione e messa in opera del Laboratorio di Prototipazione Avanzata, nell'ambito dell'attivazione dell'avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per la realizzazione di laboratori per lo sviluppo delle competenze di base di laboratori - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 - Misura 10.8.1.B2 - Tipologia B.

Facendo un'approfondita analisi di prodotti attualmente in commercio, sono state individuate attrezzature di prototipazione che potrebbero essere installate all'interno del LPA, garantendo la migliore funzionalità e versatilità prevista dagli ambiti di applicazione suggeriti. Sono stati visionati spazi ritenuti idonei all'ubicazione del LPA, che richiedono aggiornamenti riguardo l'impiantistica e il cablaggio strutturato di laboratorio.

La realizzazione del progetto si ritiene possibile per la disponibilità interna all'istituto di spazi e personale idoneo all'attivazione del processo. Il progetto diviso in quattro macro aree si può sinteticamente descrivere come segue.

Macro area 01: progettazione e simulazione attraverso l'utilizzo di CAD, CAM e simulatori elettronici. Il LPA sarà dotato di 20 postazioni di progettazione e simulazione grafica alunni e una postazione docente. Le postazioni saranno collegate tra di loro, attraverso una rete LAN locale da realizzare, e collegate al Web attraverso la rete d'istituto esistente.

Macro area 02: prototipi di primo livello attraverso l'utilizzo di macchine a CNC. Il LPA sarà collegato alle attuali macchine a CNC già presenti in istituto attraverso la rete locale e di istituto.

Macro area 03: prototipi di modellazione avanzata. Il LPA sarà dotato di una stampante 3D di ultima generazione al fine di poter produrre prototipi utilizzando materia diversi quali PLA, ABS-M30™, ASA, QSR. Inoltre sarà sfruttata l'attuale stampante 3D presente in istituto per la produzione di prototipi meno impegnativi e importanti.

Macro area 04: rilevamento 3D e controllo produzione. Il LPA sarà dotato di uno scanner 3D compatto in grado di catturare dati precisi utilizzando la tecnologia della luce blu a LED.

Il Laboratorio di Prototipazione Avanzata apre l'apprendimento agli alunni di oggi su tecniche produttive e lavorative di domani, è importante per gli studenti di oggi perché saranno i dipendenti di domani. Gli studenti coinvolti avranno una relazione più profonda con la tecnologia che potrebbe aumentare le loro prestazioni nel mercato del lavoro.

Data inizio prevista	03/09/2018
Data fine prevista	31/01/2019
Tipo Modulo	ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA
Sedi dove è previsto l'intervento	PZTF00601V - MECCANICA E MECCATRONICA

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture

Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	Scrivania da laboratorio 180x80x72h cm	4	€ 346,48
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	Tavolo operativo 140x80x77h cm	1	€ 200,08



Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	Poltrona operativa con braccioli L58 P55 H42-52	1	€ 163,48
Arredi (fissi, mobili, modulari ecc)	Sedie UNI EN 15373 L54 P58 H46/81	21	€ 67,10
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Monitor TV LED 65"	1	€ 1.586,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	Staffa fissaggio monitor 65"	1	€ 122,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	Multipresa ciabatta elettrica 6P 10A Schuko	15	€ 14,64
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Computer microtower i7-7700 16GB RAM SSD 240GB	20	€ 1.100,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Monitor LCD TFT W-LED 24" con audio 2W	22	€ 200,00
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Computer Tower E5-1630x4 32GB SSD 512GB	1	€ 2.806,00
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Armadio rack 638x600x450 mm	2	€ 158,60
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Swich 24 porte 10/100/1000	1	€ 170,80
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Swich 16 porte 10/100/1000	2	€ 134,20
Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Pannello patch STP CAT 6 24 porte	1	€ 61,00



Impianti ed infrastrutture necessari alla realizzazione del laboratorio	Pannello patch STP CAT 6 16 porte	2	€ 61,00
Accessori per laboratori (tutti i possibili accessori di un laboratorio, dalle spine ai cavi)	Multipresa elettrica per rack con magnetotermico	2	€ 30,50
Stampante 3D	Stampante 3D per prototipazione avanzata	1	€ 23.690,51
Stampante 3D	Vasca per rimozione supporto solubile stampe 3D	1	€ 3.560,51
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Rilevamento 3D e controllo produzione - Scanner 3D	1	€ 16.858,50
Computer, periferiche, dispositivi multimediali e digitali (pc desktop, pc laptop, tablet, smartphone, stampanti, scanner, videoproiettori, videoproiettori interattivi, LIM, ecc)	Tavola rotativa per scanner 3D	1	€ 1.840,30
Software strettamente indispensabili per l'utilizzo didattico ottimale delle apparecchiature (controllo su totale software non superiore al 20%)	Pacchetto Office Standard 2016 Single Academic OPE	21	€ 109,80
Software strettamente indispensabili per l'utilizzo didattico ottimale delle apparecchiature (controllo su totale software non superiore al 20%)	Software di gestione rete didattica	1	€ 1.451,80
TOTALE			€ 85.000,00



Azione 10.8.1 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Riepilogo progetti

Progetto	Costo
Laboratorio di prototipazione avanzata - CAD, CAM, CNC e stampa 3D	€ 100.000,00
TOTALE PROGETTO	€ 100.000,00

Avviso	37944 del 12/12/2017 - FESR - Laboratori Innovativi(Piano 1009438)
Importo totale richiesto	€ 100.000,00
Num. Delibera collegio docenti	n. 05 prot. n. 1236
Data Delibera collegio docenti	06/03/2018
Num. Delibera consiglio d'istituto	n. 83 prot. n. 1289
Data Delibera consiglio d'istituto	06/03/2018
Data e ora inoltro	08/03/2018 10:48:52
Si garantisce l'attuazione di progetti che supportino lo sviluppo sostenibile rispettando i principali criteri stabiliti dal MATTM	Sì
Si dichiara di essere in possesso dell'approvazione del conto consuntivo relativo da parte dei revisori contabili all'ultimo anno di esercizio a garanzia della capacità gestionale dei soggetti beneficiari richiesta dai Regolamenti dei Fondi Strutturali Europei	Sì

Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.8.1.B2 - Laboratori professionalizzanti	ITMM-MECCANICA E MECCATRONICA: <u>Laboratorio di prototipazione avanzata - CAD, CAM, CNC e stampa 3D</u>	€ 85.000,00	Non previsto
	Totale forniture	€ 85.000,00	
	Totale Spese Generali	€ 15.000,00	
	Totale Progetto	€ 100.000,00	
	TOTALE PIANO	€ 100.000,00	