Prot. nr. 09/E del 02/01/2023

Progetto per la realizzazione di Laboratori green, sostenibili e innovativi da realizzare presso l'IISP Rosario Livatino di Palestrina e Cave

RELAZIONE

Premessa:

Alla sottoscritta prof.ssa Annamaria Conti, Dirigente scolastica dell'Istituto di Istruzione Superiore Professionale Rosario Livatino con sede centrale in via Pedemontana snc a Palestrina (Roma) e sede distaccata in viale G. Venzi 22/24 a Cave (Roma), è stato conferito in data 18/12/2022 con Decreto prot. 6770/U del 18/12/2022, incarico a titolo non oneroso di PROGETTISTA nell'ambito dei *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) – REACT EU.*
Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) "Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia" – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Avviso pubblico prot.n. 22550 del 12 aprile 2022 "Avviso pubblico per la realizzazione di laboratori green nelle scuole del secondo ciclo delle regioni del Centro Nord".
13.1.4 – "Laboratori green, sostenibili e innovativi per le scuole del secondo ciclo".
CNP: 13.1.4 A-FESRPON-LA-2022-53
CUP: F94D22000360006

Analisi del fabbisogno:
Le sedi dell'Istituto Livatino ospitano a Palestrina gli indirizzi professionali di Servizi Commerciali, nei percorsi Turistico e Grafico e di Industria e Artigianato nel percorso di Moda Made in Italy, e nella sede di Cave l'Indirizzo di Enogastronomia ed ospitalità alberghiera nei percorsi di Cucina, Sala e vendita e Accoglienza turistica.
Entrambe le sedi sono fornite di attrezzati laboratori professionali che vengono utilizzati nelle quotidiane attività didattiche.
Tenuto conto della possibilità di realizzare nuovi laboratori innovativi con i fondi oggetto del progetto, si individua la possibilità di realizzare laboratori innovativi per il percorso di Moda Made in Italy nella sede di Palestrina e per l'indirizzo complessivo di Enogastronomia, nei percorsi di Cucina e Sala e vendita nella sede di Cave.
Sono presenti in entrambe le sedi ambienti delle giuste dimensioni e con caratteristiche opportune.

Progetto:
Il concetto di laboratorio green, sostenibile e innovativo si sposa perfettamente con le attività curricolari ed extracurricolari individuate nell'offerta formativa dell'Istituto, in linea con il percorso già intrapreso sulle tematiche della sostenibilità ambientale e dell'economia circolare.

Per il percorso di **Moda Made in Italy** si sviluppa il concetto di RIUSO di tessuti ricavati da abiti usati. Il progetto si concretizza in una attività denominata **RE-FASHION** che si può sviluppare in una impresa simulata che, partendo dalla raccolta di abiti dismessi, attraverso un processo consecutivo di:

1) sanificazione degli abiti raccolti,
2) "smontaggio" degli abiti e stoccaggio dei tessuti ricavati,
3) disegno e realizzazione creativa di nuovi modelli in una collezione completa,
4) realizzazione di abiti ed accessori con i materiali riutilizzati e con tessuti naturali ottenuti dalla tessitura diretta di fibre innovative,
5) ripresa fotografica dei modelli realizzati,
6) commercializzazione attraverso i canali e-commerce e con una apposita app di vendita online.

Il processo creativo ed esecutivo si combina così con tutti gli obiettivi di sostenibilità ed economia circolare alla base dei concetti chiave dell'agenda 2030.

Per il percorso di **Enogastronomia ed ospitalità alberghiera** si parte dalla coltivazione diretta di verdure, erbe e ortaggi da parte degli studenti, attraverso la coltivazione idroponica o aeroponica. Questo tipo di coltivazione consente di realizzare indoor, nei tempi scolastici (da settembre a giugno) un **ORTO VERTICALE** interno, in modo da realizzare una filiera *"a cm zero"* con la possibilità di studiare le proprietà organolettiche e la composizione dei cibi, realizzando un vero e proprio laboratorio pratico di scienze dell'alimentazione. In questo orto è possibile coltivare anche il luppolo, base vegetale della preparazione della birra. Il progetto quindi si concretizza attraverso un **MICRO- BIRRIFICIO DIDATTICO** attraverso un processo di:

1) coltivazione del luppolo e di altri vegetali che potranno fornire basi di sperimentazione per la produzione di fermentati;
2) realizzazione della "birra" come prodotto alimentare di un processo totalmente naturale e sostenibile;
3) riutilizzo dei lieviti e dei residui di produzione (orzo o malto) per processi produttivi successivi;
4) panificazione e realizzazione di prodotti alimentari da utilizzare nelle attività didattiche del Ristorante interno.

L'**ORTO VERTICALE IDROPONICO** costituirà inoltre, in entrambe le sedi, una base per progetti di INCLUSIONE da realizzare con gli alunni più fragili, che potranno utilizzare queste attività in maniera trasversale per tutte le discipline scolastiche, sviluppando Unità di Apprendimento multidisciplinari. Si tratterà di un laboratorio che contemporaneamente potrà lavorare in autonomia o di concerto con gli altri.

Layout:

Per il laboratorio **RE-FASHION** sarà necessario partire dalla raccolta e sanificazione degli abiti usati. Sarà quindi individuato un ambiente nel quale poter stoccare gli abiti raccolti, lavarli, asciugarli e stoccare i tessuti ricavati, quindi sono necessarie lavatrici ed asciugatrice oltre a cesti e scaffali. Sarà poi necessario attrezzare nel laboratorio lo spazio per la progettazione e il disegno modellistico, con un tavolo operativo e almeno 15 sgabelli. La confezione richiederà macchine da cucire meccaniche e automatiche di tipo sia industriale che casalingo, taglia e cuci industriale, ricamatrice industriale e pressa. Saranno necessari telai da tavolo di piccole dimensioni (almeno una decina) e un telaio da tavolo a 8 licci di dimensioni medie, per realizzare tessuti nuovi con fibre naturali o di riciclo che vadano a completare i tessuti riciclati. Per la fase di progettazione e modello sono necessari manichini regolabili e fissi, forbici, aghi, scucirini e spilli. Arrivati al capo finito ci sarà bisogno di un corner di ripresa video-fotografica, con pannello di fondo, luci e macchina fotografica digitale. In questo modo le foto digitali e i video potranno essere scaricati su pc e "lavorati" per la pubblicazione attraverso i canali di vendita online.
La scuola possiede adeguate attrezzature digitali per questa ultima fase, pc fissi e portatili, programmi di gestione immagini e collegamento internet. E' anche presente monitor touch per la condivisione durante le varie attività di contenuti video o multimediali.

Pertanto è possibile stilare il seguente elenco delle attrezzature necessarie:

1) Nr. 2 Lavatrice da 8 o 9 kg per il lavaggio e la sanificazione di più tessuti o fibre contemporaneamente;
2) Nr. 1 Asciugatrice di dimensioni adeguate al carico delle lavatrici;
3) Nr. 04 macchina lineare completa di sostegno tavolo e motore integrato;
4) Nr. 01 macchina tagliacuce completa di tavolo sostegno
5) Nr. 01 Ricamatrice
6) Nr. 04 macchina da cucire meccanica
7) Nr. 02 macchina da cucire elettronica
8) Nr. 01 tavolo da stiro universale con aspiratore incorporato
9) Nr. 01 caldaia da 5 lt
10) Nr. 01 pressa manuale
11) Nr. 02 TAVOLO da taglio larghezza 1,80 – lunghezza 2,00 mt
12) Nr. 15 Sedia per modellista
13) Nr. 15 Sgabello a gas in plastica
14) Nr. 01 MANICHINO regolabile donna (42-54)
15) Nr. 01 MANICHINO taglia fissa 40
16) Nr. 01 MANICHINO taglia fissa 42
17) Nr. 04 STAND portabiti allungabile
18) Nr. 100 AGHI per tagliacuci
19) Nr. 100 AGHI per lineare Nr. 15 Sgabello a gas in plastica
20) Nr. 03 PIEDINI per cerniere
21) Nr. 01 PIEDINO lampo invisibile con prua
22) Nr. 10 SCATOLA di spilli in acciaio da 500 gr

23) Nr. 10 SCUCIRINI grande
24) Nr. 10 TAGLIAFILI a molla
25) Nr. 10 FORBICI da ricamo CURVE
26) Nr. 05 AGHI a mano (varie misure in bustine da 20)
27) Nr. 05 FORBICI da 6"
28) Nr. 03 FORBICI da 8"
29) Nr. 02 FORBICI 11"
30) Nr. 01 Telaio da tavolo 80 cm 8 licci
31) Nr. 10 Telaio da tavolo 40 cm
32) Nr. 01 Macchina fotografica digitale con doppio obiettivo zoom e scheda SD 64 Gb
33) Nr. 01 Fondale compreso di sistema di fissaggio a parete
34) Nr. 01 Illuminatore con ombrellino diffusore
35) Nr. 03 Microfoni per spiegazioni vocali su riprese video.

Per il laboratorio **ORTO VERTICALE IDROPONICO** sarà necessario realizzare una struttura modulare completa di lampade led ad alta efficienza energetica, sistema di automazione e impianto idraulico per coltivazione su più piani, anche in modalità ibrida, vasche per il substrato biologico che non produca residui e non necessiti di pulizia frequente, pod di coltivazione e nutrienti biologici.
La parete che può ospitare l'orto nel plesso Alberghiero ha dimensioni di circa 8 metri di lunghezza, mentre nel plesso Professionale si potrà dedicare al Micro orto per le attività di inclusione una parete di almeno 1,5 metri lineari, in corrispondenza eventualmente dei bagni da cui derivare l'impianto idrico ed elettrico.
Sarà possibile creare nelle aiuole esterne zone di coltivazione tradizionale, attrezzate con vasche fuoriterra per il terreno e per l'ambientamento delle colture. In tali aree saranno allestiti spazi didattici con sedute e tavoli.

Per il **MICRO-BIRRIFICIO DIDATTICO** sarà necessario realizzare un impianto della capacità di 120 litri a cotta con possibilità di doppia cotta a recupero energetico. Gli elementi indispensabili a tale realizzazione saranno:

1) Nr. 1 Macinatore elettrico per malto
2) Nr. 1 Preriscaldatore acqua – raffreddatore mosto
3) Nr. 1 Centrale termica di riscaldamento
4) Nr. 1 Caldaia di ammostamento-filtraggio
5) Nr. 1 Caldaia di bollitura-wirpool
6) Nr. 1 Pompa per trasferimenti di lavorazione e carichi acqua
7) Nr. 1 Ossigenatore a tubo venturi
8) Nr. 1 Adeguata Automazione
9) Nr. 1 Contalitri digitale, certificato per uso alimentare.
10) Nr. 2 Fermentatore litri 120 utili
11) Nr. 1 Impianto frigo
12) Nr. 1 Pompa adeguata
13) Nr. 4 Tubo spiralato liscio DN32 L 3mt

14) Nr. 1 Sistema di trattamento acque
15) Nr. 1 Sciacquatrice soffiatrice semiautomatica
16) Nr. 1 Riempitrice a 4 postazioni
17) Nr. 1 Tappatrice
18) Nr. 1 Termo capsulatrice manuale da banco
19) Nr. 1 Etichettatrice fronte retro elettrica
20) Nr. 1 Banco da lavoro inox 120x60 cm

Gli ambienti e le pareti che ospiteranno le attrezzature summenzionate dovranno essere adeguati dal punto di vista degli impianti elettrici, della illuminazione e di quanto necessario al buon funzionamento degli apparati. Laddove necessario saranno realizzate strutture di protezione dal furto (inferriate alle finestre e adeguamento degli impianti di antifurto).
Al fine di rendere piacevole e completo l'apprendimento saranno realizzate pitturazioni colorate delle pareti o pannelli con stampe didascaliche.

CONCLUSIONI

In base a quanto esposto, la sottoscritta progettista ritiene che gli ambienti così progettati potranno essere estremamente utili ai processi didattici in atto, soprattutto in quanto la vocazione "professionalizzante" dell'Istituto, espressa attraverso una offerta formativa molto attenta alle opportunità di crescita personale e professionale degli alunni, è pienamente colta nella dimensione pratica e concreta del concept dei laboratori progettati.
Re-fashion rappresenta un modello di imprenditorialità nuovo e innovativo nel settore della moda, perfettamente in linea con le potenzialità del mercato e del territorio, che trova un suo punto di forza nella creatività e nell'entusiasmo degli allievi di questo percorso.
Parimenti il **Micro-birrificio** rappresenta una opportunità di vedere nel concreto lo sviluppo di una idea di ristorazione sempre più legata al concetto di auto-produzione delle materie prime, di cura e selezione degli ingredienti in una logica di ricerca in ambito salutista ed eco sostenibile e di economia circolare smart.
L'**Orto verticale** infine, nella sua semplicità, riassume perfettamente l'idea di una scuola dove lavorare sulle competenze e sugli aspetti olistici del sapere, fuori dagli schemi rigidi delle discipline.

Palestrina, 02/01/2023

La progettista
Prof.ssa Annamaria Conti