



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA  
Fondo sociale europeo  
Fondo europeo di sviluppo regionale

## ISTITUTO PROFESSIONALE "Domenico Modugno"

Via L. Sturzo n.c. – 70044 Polignano a Mare (BA) – tel./fax 0804241677

e-mail: [barh120005@istruzione.it](mailto:barh120005@istruzione.it) – PEC: [barh120005@pec.istruzione.it](mailto:barh120005@pec.istruzione.it) – Sito web: [www.modugno.edu.it](http://www.modugno.edu.it)

Codice Meccanografico: BARH120005 – Codice Fiscale: 93510750727 – Codice Univoco Ufficio: UF06OF – Codice iPA: ipdmba

# ISTITUTI PROFESSIONALI "DOMENICO MODUGNO"

Via L. Sturzo n.c. - 70044 Polignano a Mare (BA) - Tel./Fax 080 424  
1677

Codice Meccanografico BARH120005 - Codice Fiscale 93510750727

E-mail: [barh120005@istruzione.it](mailto:barh120005@istruzione.it) - PEC: [barh120005@pec.istruzione.it](mailto:barh120005@pec.istruzione.it)

- Codice Univoco Ufficio: UF06OF - Codice iPA: ipdmba

## RELAZIONE TECNICA

(Modulo b)

### PROGETTO PON – FESR REACT EU

**Laboratori green sostenibili e innovativi per le scuole di secondo ciclo**

A seguito dell'incarico affidatomi per la redazione del progetto in oggetto, il sottoscritto Ing. Vincenzo Pinto iscritto all'ordine degli ingegneri della provincia di Bari al n°4783 nonché professore all'interno dell'istituto "Domenico Modugno" con la presente relazione tecnica descrive l'idea funzionale e le caratteristiche tecniche del laboratorio denominato

### "LABORATORIO PER L'ALIMENTAZIONE SOSTENIBILE"

#### **Finalità del progetto**

Con il progetto PON FESR "Laboratori per la sostenibilità per le scuole del secondo ciclo" l'Istituto "Domenico Modugno" intende proseguire nella scelta già effettuata nella sensibilizzazione e promozione di stili di vita sani e di una

## **ISTITUTO PROFESSIONALE “Domenico Modugno”**

Via L. Sturzo n.c. – 70044 Polignano a Mare (BA) – tel./fax 0804241677

e-mail: barh120005@istruzione.it – PEC: barh120005@pec.istruzione.it – Sito web: www.modugno.edu.it

Codice Meccanografico: BARH120005 – Codice Fiscale: 93510750727 – Codice Univoco Ufficio: UF06OF – Codice IPA: ipdmba

corretta cultura alimentare, anche ad attraverso un approccio scientifico e tecnologico.

Con l'ottenimento del finanziamento “Edugreen: laboratori di sostenibilità” si vuole conseguire tale obiettivo attraverso la parziale riqualificazione degli spazi con la realizzazione di laboratori innovativi e sostenibili, per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica. I nuovi laboratori così concepiti, consentiranno l'esplorazione e di apprendimento, favorendo nelle studentesse e negli studenti una comprensione esperienziale e immersiva del mondo naturale e una educazione ambientale significativa e duratura. Le attività proposte si inseriscono in un curriculum incentrato su modalità didattiche interdisciplinari, attività laboratoriali, progetti specifici e momenti di informazione e formazione finalizzati a promuovere la partecipazione degli alunni e del personale scolastico.

Il progetto pertanto intende arricchire le dotazioni degli attuali laboratori attraverso l'installazione di attrezzature all'avanguardia, al fine di ripensare ad un sistema produttivo moderno che garantisca la piena sostenibilità ambientale delle produzioni e delle trasformazioni.

Si vuole realizzare un processo produttivo che passando attraverso la trasformazione dei prodotti porti alla loro valorizzazione e alla loro vendita.

I nuovi laboratori così attrezzati serviranno anche a stimolare e incubare idee per una nuova imprenditoria giovanile, guidando gli studenti in un processo di creazione e sviluppo delle proprie idee e della propria azienda. L'istituto ha in programma di intensificare le future collaborazioni con aziende locali per la sperimentazione, in campo e in laboratorio, di metodiche innovative di monitoraggio, gestione e produzione, sfruttando la

## ISTITUTO PROFESSIONALE “Domenico Modugno”

Via L. Sturzo n.c. – 70044 Polignano a Mare (BA) – tel./fax 0804241677

e-mail: barh120005@istruzione.it – PEC: barh120005@pec.istruzione.it – Sito web: www.modugno.edu.it

Codice Meccanografico: BARH120005 – Codice Fiscale: 93510750727 – Codice Univoco Ufficio: UF06OF – Codice IPA: ipdmba

strumentazione che la presente candidatura intende acquisire.

Di seguito vengono illustrati nel dettaglio l'insieme delle componenti strumentali necessarie per il loro corretto funzionamento, tanto in termini tipologici che quantitativi. Costituisce parte integrate della presente relazione l'allegato “Capitolato tecnico” nel quale vengono descritti gli aspetti tecnici della dotazione prevista da utilizzarsi per la fornitura dei beni.

### LABORATORIO PER L'ALIMENTAZIONE SOSTENIBILE

Per perseguire le finalità riportate in premessa per tale laboratorio è prevista l'installazione di una serie di apparecchiature come di seguito descritte

- **Serra da interni** atta a riprodurre le condizioni ideali alla crescita simultanea di colture con differenti esigenze. La serra in questione assicurerà il microclima ideale attraverso la riproduzione del ciclo naturale del giorno e della notte. Inoltre l'apparecchiatura dovrà essere dotata dei meccanismi necessari a fornire il giusto apporto di acqua e nutrienti, mantenendo l'umidità e la temperatura ottimale per la crescita delle colture. I consumi idrici ed energetici della serra dovranno essere contenuti.
- **Forno multiuso** con possibilità di un sistema per la scelta della modalità di cottura automatico anche contemporanea di cibi diversi con tempi di cottura differenti. Sarà inoltre necessario che il macchinario sia dotato dei necessari accessori che consentano la sua

## ISTITUTO PROFESSIONALE "Domenico Modugno"

Via L. Sturzo n.c. – 70044 Polignano a Mare (BA) – tel./fax 0804241677

e-mail: barh120005@istruzione.it – PEC: barh120005@pec.istruzione.it – Sito web: www.modugno.edu.it

Codice Meccanografico: BARH120005 – Codice Fiscale: 93510750727 – Codice Univoco Ufficio: UF06OF – Codice IPA: ipdmba

connettività al cloud - wi-fi o ethernet. Il collegamento in rete inoltre dovrà consentire l'accesso a database di ricette, con possibilità di download delle stesse.

Il forno dovrà permettere l'elaborazione di un menù con calcolo automatico delle calorie e del food cost delle ricette e dei menù per singola porzione.

- **Estrattore** per l'estrazione di succhi a freddo da frutta e verdura.
- **Riscaldatore termoregolato** ad alta precisione.
- **Cucina elettrica ad induzione**, dotata di n° 4 zone di cottura indipendenti.
- **Robot** per omogeneizzare, frantumare, frullare, tritare, mescolare, impastare.

Si specifica che per l'installazione delle apparecchiature descritte sarà necessario apportare, se pur limitate, modifiche impiantistiche necessarie a consentire un nuovo lay-out del laboratorio.

Allegato A: "CAPITOLATO TECNICO"

Il progettista

**Ing. Vincenzo Pinto**



Professional stamp of the Order of Engineers of the Province of Bari, dated 1979. The stamp contains the text: "INGEGNERI DELLA PROV. DI BARI", "DOTT. ING. VINCENZO PINTO", and "1979". A handwritten signature is written over the stamp.

**ISTITUTO PROFESSIONALE "Domenico Modugno"**

Via L. Sturzo n.c. – 70044 Polignano a Mare (BA) – tel./fax 0804241677

e-mail: barh120005@istruzione.it – PEC: barh120005@pec.istruzione.it – Sito web: www.modugno.edu.it

Codice Meccanografico: BARH120005 – Codice Fiscale: 93510750727 – Codice Univoco Ufficio: UF06OF – Codice iPA: ipdmba

## Allegato A: "CAPITOLATO TECNICO"

Di seguito la descrizione tecnica della dotazione prevista da utilizzarsi per la fornitura dei beni.

### LABORATORIO PER L'ALIMENTAZIONE SOSTENIBILE

Per il presente progetto sono stati individuati i seguenti prodotti

Num.	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	TOTALE
1	<b>SERRA IDROPONICA da interni</b> Dotazione/Caratteristiche <ul style="list-style-type: none"> <li>- quattro ripiani indipendenti, programmabili singolarmente per garantire le condizioni ideali alla crescita simultanea di colture con differenti esigenze.</li> </ul>	cad	1,00		
2	<b>COMBI A GAS A VAPORE DIRETTO</b> Sistema automatico di cottura con programma di cottura automatico. Caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cottura a convezione da 30°C a 300°C, vapore da 30°C a 130°C.</li> <li>- Dotato di programmatore per memorizzare una ricetta con i suoi procedimenti di cottura in sequenza automatica.</li> <li>- connettività al cloud - wi-fi o ethernet.</li> <li>- Possibilità di creazione menù con calcolo calorie ed allergeni, con layout di stampa personalizzati.</li> <li>- Calcolo del food cost delle ricette e dei menù per singola porzione.</li> </ul> Dotazioni/caratteristiche tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schermo a colori "Touch Screen".</li> <li>- Visualizzazione nella cottura ICS del grafico HACCP.</li> <li>- Connessione USB</li> </ul>	cad	1,00		

## ISTITUTO PROFESSIONALE "Domenico Modugno"

Via L. Sturzo n.c. – 70044 Polignano a Mare (BA) – tel./fax 0804241677

e-mail: barh120005@istruzione.it – PEC: barh120005@pec.istruzione.it – Sito web: www.modugno.edu.it

Codice Meccanografico: BARH120005 – Codice Fiscale: 93510750727 – Codice Univoco Ufficio: UF06OF – Codice iPA: ipdmba

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di ottimizzazione e controllo dell'erogazione di energia.</li> <li>- Monitoraggio dei consumi di energia, gas, acqua e detergenti.</li> <li>- Dimensioni: 852x797x775 mm</li> <li>- kW ele: 0,70 - kW Gas: 13,00</li> </ul>				
<b>3</b>	<p><b>SUPPORTO BASE IN ACCIAIO INOX PER INSERIMENTO ABBATTITORE.</b></p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensioni: 900x710x960 mm</li> </ul>	cad	1,00		
<b>4</b>	<p><b>ESTRATTORE A BASSA VELOCITÀ PER L'ESTRAZIONE DI SUCCHI A FREDDO DA FRUTTA E VERDURA</b></p> <p>Caratteristiche/dotazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotato di 3 cestelli con diversa foratura, anche per sorbetti.</li> <li>- Dotazioni/caratteristiche tecniche:</li> <li>- Dimensioni: 150x240x450 mm</li> <li>- kW ele: 0,25</li> </ul>	cad	1,00		
<b>5</b>	<p><b>RISCALDATORE TERMOREGOLATO AD ALTA PRECISIONE.</b></p> <p>Caratteristiche/dotazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualizzatore di temperatura e tempo esercizio.</li> <li>- Profondità di lavoro max 16,5 cm.</li> <li>- Ventola di circolazione</li> <li>- Dispositivo di blocco motore in caso di sovratensione e sovratemperatura</li> <li>- Dimensioni: 110x260x380 mm</li> <li>- kW ele: 2,00</li> </ul>	cad	1,00		
<b>6</b>	<p><b>CUCINA ELETTRICA AD INDUZIONE, MONOBLOCCO SU VANO ARMADIATO</b></p> <p>Caratteristiche/dotazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di riconoscimento delle pentole</li> <li>- N° 4 zone di cottura indipendenti da 5 kW di potenza.</li> <li>- Selettore di comando che consente di utilizzare diversi livelli di potenza.</li> <li>- Piedini regolabili in altezza</li> <li>- Dimensioni: 800x900x900 mm</li> <li>- kW ele: 20,00</li> </ul>	cad	2,00		
	<p><b>ROBOT DA CUCINA PROFESSIONALE</b></p> <p>Caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omogeneizzatore</li> </ul>				

**ISTITUTO PROFESSIONALE "Domenico Modugno"**

Via L. Sturzo n.c. – 70044 Polignano a Mare (BA) – tel./fax 0804241677

e-mail: barh120005@istruzione.it – PEC: barh120005@pec.istruzione.it – Sito web: www.modugno.edu.it

Codice Meccanografico: BARH120005 – Codice Fiscale: 93510750727 – Codice Univoco Ufficio: UF06OF – Codice iPA: ipdmba

<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- frantumatore</li> <li>- frullatore</li> <li>- tritatore</li> <li>- mescolatore</li> <li>- impastatore</li> <li>-</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenza 1800 W</li> <li>- Monofase</li> <li>- Capacità liquida 2.5 Litri</li> <li>- Temperatura di cottura Fino a 140°</li> <li>- Velocità variabile da 100 a 3500 giri/min</li> <li>- Velocità di miscelazione R-Mix da -100 a -500 giri/min</li> <li>- Velocità intermittente rotazione del coltello ogni 2 secondi</li> <li>- Dimensioni: 226x338x522 mm</li> <li>- kW ele: 1,80</li> </ul>	cad	1,00		
			<b>IMPORTO TOTALE</b>		<b>€.</b>

Il progettista

**Ing. Vincenzo Pinto**

