

Al Dirigente Scolastico  
Istituto Comprensivo "Ignazio Silone"  
Luco dei Marsi (AQ)

Oggetto: Progetto Edugreen 13.1.3A-FESRPON-AB-2022-22.

In riferimento al Progetto FESR - Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020 - *Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – REACT EU*. Avviso prot. n. AOODGEFID/50636 del 27/12/2021 “Ambienti e laboratori per l’educazione e la formazione alla transizione ecologica”. 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 - Azione 13.1.3 – “Edugreen: laboratori di sostenibilità per il primo ciclo”, codice: 13.1.3A-FESRPON-AB-2022-22 CUP assegnato: G39J22000110006.

Io sottoscritto Tribuiani Mariano Federico in qualità di Progettista incaricato con nomina prot.5637/IV-5 del 19/08/2022, considerato che i bambini sono attratti dalla natura e dal verde ed hanno il diritto di familiarizzare e conoscere l’ambiente che li circonda è l’aver a disposizione un’area attrezzata a “laboratorio di sostenibilità” rappresenta un privilegiato strumento di maturazione del processo formativo ed educativo per gli studenti del primo ciclo. Con l’intento di garantire una comprensione esperienziale ed immersiva del mondo naturale e una educazione ambientale significativa e duratura, vista la varietà di interventi possibili nell’ambito del progetto in oggetto, propongo due distinte soluzioni.

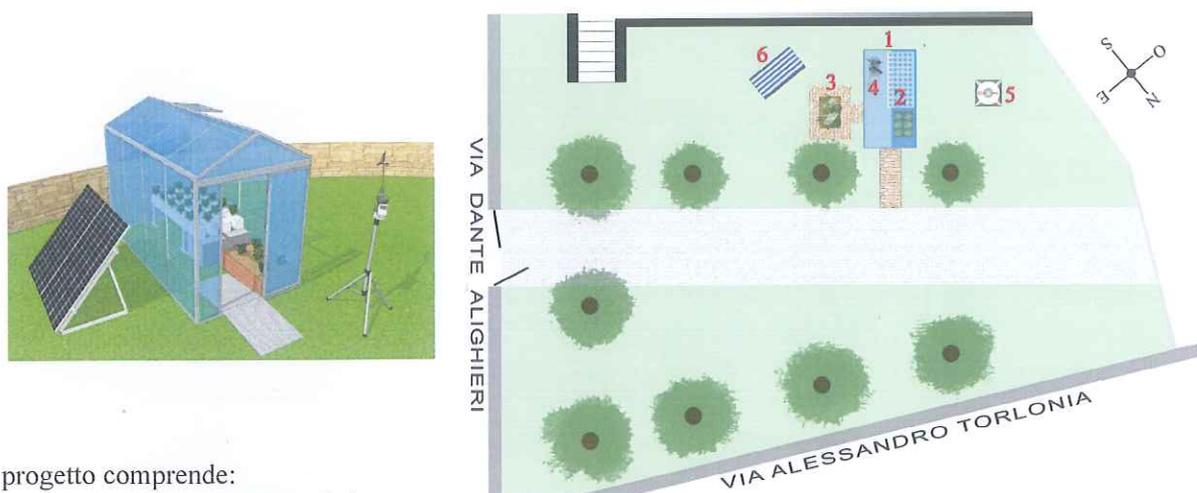
La prima soluzione denominata “**Green experience**” è incentrata nell’ampliare le varie esperienze didattiche riguardanti la coltura aeroponica e idroponica, in serra e all’aperto, con vere e proprie operazioni vivaistiche che, oltre ad avere una funzione didattica, avranno l’obiettivo di produrre piante di tipo orticolo e ornamentali. Oltre a quanto detto si potranno effettuare misurazioni dell’ossigeno, pH, umidità, temperatura, vento, pioggia, il tutto alimentato da un kit fotovoltaico ad isola con inverter.

La seconda soluzione denominata “**Green garden**” riguarda la realizzazione di un giardino didattico attrezzato con cassoni a terra, letti rialzati, una mini serra orticola con annessa compostiera, appositamente progettati per l’esterno, nei quali si può garantire la sana crescita di piante ornamentali o creare orti didattici. In aggiunta abbellirà il giardino una casetta ludica multifunzione, delle panche, fioriere e un pannello lavagna, costruiti interamente in legno.

Entrambi i progetti saranno guarniti di attrezzi da giardino, semi, terriccio e piantine.

Progettista Tribuiani Mariano Federico  


## PROGETTO GREEN-EXPERIENCE



Il progetto comprende:

### **Serra con una area di mq 7,6**

- N.1 Vaso rettangolare con Terriccio con sistema di irrigazione automatica ad energia solare
- N.1 Sistema coltivazione aeroponica 40 piante con sistema di fertirrigazione computerizzata
- Kit completo di attrezzi per orti e giardini didattici

**Stazione Meteo:** Stazione meteo professionale wireless

**Kit Energie Rinnovabili:** Kit fotovoltaico per alimentare gli impianti interni alla serra

### **SERRA DIDATTICA COMPLETA**

#### **Pos. 1 Q.tà 1 SERRA 7,6 mq IN POLICARBONATO ALVEOLARE**

- Ampia porta scorrevole e 2 finestre di tetto manuali per garantire un accesso facilitato e un'ottimo ricircolo di aria nei mesi più caldi;
- Dotata di rampa bilaterale per un accesso facilitato alla serra;
- Tamponata interamente (colmo e laterali) in polycarbonato alveolare da 8 mm con K termico di 3,3 che garantisce anche nei periodi più freddi una massima protezione;
- Garanzia 10 anni del produttore;
- Installazione inclusa;
- Struttura in alluminio anodizzato;
- Viti e bulloni in acciaio inox;
- Guarnizioni in EPDM per una durata massima nel tempo;
- Canale di gronda destro e sinistro per l'acqua piovana e secondo canale di scolo per l'eventuale acqua di condensa del polycarbonato;
- Scarichi con gomiti e attacchi inclusi;
- Dotata di picchetti per l'ancoraggio su terreno e staffe per il cemento;
- Protezione completa contro i raggi UV, grazie al polycarbonato trattato da entrambi i lati;
- Tubo di irrigazione con ugelli con attacchi a colmo in dotazione.
- Larghezza 200cm - Lunghezza 380cm
- Altezza gronda 201cm - Altezza colmo 245cm - Porta 77x183cm

#### **Pos. 2 Q.tà 1 SISTEMA PER COLTIVAZIONE AEROPONICA**

Sistema per coltivazione aeroponica per 40 piante completo di: Cavalletto - Vasca - Pompa ad immersione ad alta pressione - Moduli - Sistema di irrigazione - Istruzioni di montaggio. Inclusi 120 cubi di lana di roccia 7x7x7 cm, 6 litri di fertilizzante tricomponente (2l micro, 2l grow, 2l bloom), 1 litro soluzione per la diminuzione del pH. Incluso timer digital programmabile a step di 1 minuto.

#### **Pos. 2.1 Q.tà 1 SISTEMA DI FERTIRRIGAZIONE AUTOMATICA PER IDROPONICA**

Sistema di fertirrigazione automatica con misura continua di pH, Conducibilità Elettrica, Temperatura ambiente, umidità ambiente, temperatura acqua. 3 pompe per dosaggio fertilizzante e 1 pompa per dosaggio acido. N° 2 prese Smart per il controllo automatico di apparati esterni tipo estrattori, umidificatori e riscaldatori ambientali. N° 4 kit di connessione per cisterne. N° 1 telecamera per controllo remoto.

**Pos. 2.2 Q.tà 1 BOX DI LEGNO PER ORTO INTERNO SERRA**

I letti rialzati sono appositamente progettati per essere incorporati in un giardino o in un appezzamento di terreno.

Realizzato in legno di pino nordico di alta qualità per uso esterno (resistente alle intemperie)

Garantisce la sana crescita di qualsiasi pianta

Include rete geotessile e accessori

Dimensioni 120x80x30 cm, superficie 0,80 m<sup>2</sup>, volume 230 litri

**Pos. 2.3 Q.tà 4 TERRICCIO 50L**

Composizione: 20% di torba scura; 35% di torba da giardino; 10% di humus di lombrico di altissima qualità; 30% di perlite; 5% di Pre-Mix. PH: 6.6. EC: 2.4. Peso 50 Kg

**Pos. 2.4 Q.tà 1 ARGILLA ESPANSA PER DRENAGGIO 50 L**

Argilla espansa utilizzabile per favorire il drenaggio dell'acqua nei terreni di coltura. Volume 50 litri.

**Pos. 2.5 Q.tà 1 SISTEMA DI IRRIGAZIONE SOLARE A GOCCIA**

Sistema di irrigazione automatizzato con pannello solare, batterie ricaricabili, sensore crepuscolare, centralina di controllo e temporizzazione, impianto di irrigazione a goccia con 15 ugelli e 5 metri tubazione, tubo 2 metri per carico acqua con filtro in metallo e sensore di livello acqua.

**Pos. 3 Q.tà 1 BOX DI LEGNO PER ORTO ESTERNO**

Realizzato in legno di pino nordico di alta qualità per uso esterno (resistente alle intemperie)

Garantisce la sana crescita di qualsiasi pianta

Dimensioni 120x80x30 cm, superficie 0,80 m<sup>2</sup>, volume 230 litri

**Pos. 4 Q.tà 1 KIT COMPLETO DI ATTREZZI PER ORTI E GIARDINI**

Il kit è composto da:

n.1 Paletta cm 19,5 - n.10 Paletta quadra cm 18,5 - n.10 Rastrello cm 13 - n.10 Forca cm 18,8

n.10 Set completo 3 attrezzi - n.6 Badiletto con manico cm 86 - n.6 Rastrello con manico cm 81

n.6 Zappetta con manico cm 82 - n.10 Scopa saggina - n.6 Scopetta con manico cm 85

n.36 Guanti da giardino bimbo-bimba (misura S) - n.6 Innaffiatoi

### **STAZIONE METEO**

**Pos. 5 Q.tà 1 SISTEMA WIRELESS DI MONITORAGGIO METEO AMBIENTALE**

Con palo di supporto e treppiede, consolle con ampio display LCD retroilluminato (9 x 15 cm) con sensore temperatura e umidità interna, alimentatore, Blocco sensori integrato alimentato da cella solare: Pluviometro, Sensori temperatura e umidità dell'aria in schermo solare passivo, Anemometro con 12 metri di cavo, Radiazione solare, Radiazione UV. Datalogger per Trasmissione dati in tempo reale su cloud, con possibilità di collegare oltre 80 sensori a ciascun hub, distanza di acquisizione/trasmissione fino a 300 m, compatibile con Amazon Alexa. Incluso servizio in abbonamento per 1 anno per Archivio e visualizzazione dei dati storici sul cloud, Possibilità di esportazione dei dati (anche formato Excel), Visualizzazione dei grafici di tutti i parametri a differenti passi temporali.

### **KIT ENERGIE RINNOVABILI**

**Pos. 6 Q.tà 1 KIT FOTOVOLTAICO 750 W AD ISOLA CON INVERTER**

N. 2 pannelli 375W con efficienza di conversione almeno 20%.

N. 1 Inverter solare fotovoltaico a onda pura da 3000W a 24V

N. 2 Batterie AGM 100Ah per pannelli solari fotovoltaici

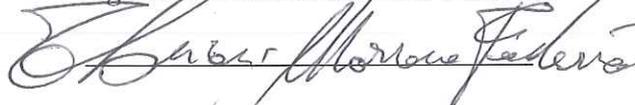
Sdoppiatori - Connettore a Y per connettori SC4 da 4-6mmq - Kit da 2 pezzi cavo 4mmq

Kit connessione pannelli solari [Cavi 4mmq 5m+5m+Connettori+Fusibili]

Kit cavo + portafusibile MIDI + cavi per collegamento batterie Diametro cavo-Ø 16 mmq

Struttura di sostegno in alluminio per fissaggio moduli fotovoltaici con inclinazione 45°.

*Progettista Tribuiani Mariano Federico*



## PROGETTO GREEN-GARDEN



Il progetto comprende:

- n. 4 Cassoni alti per coltivazione
- n. 3 Piantane h70
- n. 1 Serra orticola doppia apertura
- n. 1 Compostiera
- n. 1 Casetta multifunzione
- n. 1 Panca semi circolare
- n. 3 Banchi green
- n. 4 Fioriere in legno
- n. 1 Pannello lavagna
- n. 1 Kit attrezzi giardino
- n.50 Sacchi terriccio 70L.

### Pos. 1 Q.tà 4 CASSONI PER COLTIVAZIONE



I cassoni sono nient'altro che orticelli dove piantare e coltivare fiori o piantine orticole, sono rialzati da terra per facilitare il lavoro senza sporcarsi e sono accessibili da tutti i lati. I cassoni sono realizzati con legno massello trattato in autoclave con rinforzo sui bordi.  
Dimensioni: 130x200x44h, capienza terriccio L 650 cadauno

### Pos. 2 Q.tà 3 PIANTONAIE RIALZATE



La piantonaia ha lo scopo di portare il terreno all'altezza di un tavolo per poter così piantare, scavare, annaffiare e osservare da vicino le varie colture.  
La piantonaia è realizzata in legno massello trattato in autoclave con piedi per rialzo da terra.  
Dimensioni: 150x60x70h, capienza terriccio consigliato L 48 cadauna

### Pos. 3 Q.tà 1 SERRA ORTICOLA DOPPIA



Serra orticola realizzata in legno massello trattato in autoclave con copertura in plexiglas a doppia apertura con ante a scorrimento, dove sarà possibile piantare e coltivare piantine nei periodi più freddi dell'anno scolastico. Dimensione: 175,5x90x82h, capienza terriccio L 360.

**Pos. 4 Q.tà 1 COMPOSTIERA**



La compostiera offre un'opportunità di approfondimento sul processo naturale della decomposizione. I bambini potranno portare i materiali adatti per il compost dall'orticello o dai resti dei loro pranzi, per poi osservare la trasformazione in terriccio attraverso finestrelle laterali in plexiglas. Realizzata in legno massello trattato in autoclave, dimensioni: 100x94x73h.

**Pos. 5 Q.tà 1 CASETTA MULTIFUNZIONE**



La casetta multifunzione è una casa a forma di casa, come la disegnerebbe un bambino. Porta, finestre, banco davanzale e due fioriere sono consueti elementi di un'architettura domestica. La casetta con pedana di accesso rialzata è interamente realizzata con pino nordico trattato in autoclave. Tetto a due falde, 2 entrate, 2 balconi vendita, 2 fioriere e 2 sedute all'interno con capacità per almeno 8 bambini. Dimensioni in cm: 153x153x200h

**Pos. 6 Q.tà 1 PANCHINA SEMICIRCOLARE**



La panchina semicircolare definisce uno spazio di incontro e di racconto ben definito, è composta da spicchi di legno di notevole spessore ed è posizionata ad un'altezza molto bassa per agevolare i bambini più piccoli. Dimensioni: 350x175x45h

**Pos. 7 Q.tà 3 BANCO GREEN**



Il banco green può essere utilizzato per lavorare in gruppi su piantine invasate o per far riposare i bambini dopo aver fatto una attività in piedi con la piantonaia o con le culture nei cassoni. Inoltre può essere usato per una semplice merenda all'aperto a contatto con la natura. Il banco è composto da un tavolo con annesse due panche, interamente realizzato in legno massello trattato in autoclave. Dimensioni: 194x148x81h

**Pos. 8 Q.tà 4 FIORIERE IN LEGNO**



Le fioriere non hanno solo uno scopo puramente decorativo. Le fioriere sono utilizzate dai bambini per rinvasi e per creare armonie di colori tra i vari fiori che si andranno a coltivare, così da aumentare la loro percezione del bello e del naturale. Interamente realizzate in legno massello trattato in autoclave. Dimensioni: 70x70x50h

**Pos. 9 Q.tà 1 PANNELLO LAVAGNA**



I pannelli attività permettono al bambino di sviluppare le sue capacità cognitive divertendosi. Il pannello lavagna è costituito da un telaio in legno massello trattato in autoclave con inserita una vera e propria lavagna. Può essere utilizzata per indicare l'attività che si sta eseguendo o quella che si dovrà effettuare nella prossima sezione di lavoro, oppure potrà essere utilizzata al fine di promuovere la socializzazione con gli altri studenti se utilizzato per giochi di gruppo o come luogo dove annotare le regole del gioco. Dimensioni: 100x10x130h

**Pos. 10 Q.tà 1 KIT ATTREZZI GIARDINO**



Essenziali per la cura dell'orto, dei fiori e del giardino allestito, il kit dovrà comprendere tutti gli attrezzi necessari quali: vanghetta, zappino, pala quadra, rastrello, scopa saggina, trapiantatore, griffino, foraterra, forchetta, innaffiatoio. Le quantità dovranno essere da un minimo di due ad un massimo di quattro, in quanto anche se l'intera classe sta svolgendo una determinata attività, gli attrezzi dovranno essere manovrati da pochi studenti per volta.

**Pos. -- Q.tà 50 TERRICCIO 70L**

Per riempire i cassoni, le piantonaie, la serra e le fioriere, indicate in questo progetto, sono necessari 50 sacchi di terriccio da 70 litri con una composizione avente almeno il 35% di torba, il 10-12% di humus di lombrico ed il 30% di perlite.

*Progettista Tribuiani Mariano Federico*