

## **Progetto EDUGREEN per l'Istituto Comprensivo Matteo Maria Boiardo.**

Rev. 1

Il progetto viene elaborato a seguito di una serie di contatti e confronti iniziati in luglio 2022 con i docenti che si sono resi disponibili dei tre plessi interessati:

- primaria      San Francesco, Via dell'Abate n.55
- primaria      Laura Bassi, Via Corti n.37
- secondaria    Boiardo, Via Corti n.39

A seguito dell'individuazione dei materiali da acquistare si è proceduto con ricerche in MEPA e in internet al fine di individuare aziende che avessero la disponibilità dei materiali necessari.

Si è anche fatto riferimento a contatti presi di persona dal sottoscritto in occasione della fiera DIDACTA, svoltasi a Firenze nei giorni 20 e 21 Maggio 2022.

Proprio in questa occasione si è potuto raccogliere suggerimenti e spunti interessanti per lo sviluppo di attività di coltura di ortaggi e di realizzazione di spazi adatti, all'aperto e in interno.

*Si è arrivati alla Revisione 1 del progetto in quanto, a seguito della verifica eseguita con il Dirigente dell'Ufficio Tecnico del Comune di Scandiano in data 22/11/2022, ing. Matteo Nasi, si è appreso che per la realizzazione della "Tribuna all'aperto sul piano inclinato" alla scuola primaria San Francesco sarebbero state necessarie svariate verifiche della tipologia di terreno su cui eseguire l'opera, oltre all'individuazione di eventuali e probabili tubazioni e impianti che possono essere state posizionate sotto il manto del terreno.*

*Queste verifiche avrebbero comportato un incremento di spesa non giustificabile rispetto al finanziamento del progetto, oltre ad un notevole impegno di tempo.*

*Si è pertanto deciso di eliminare dal progetto la realizzazione dell'arena per la scuola primaria San Francesco.*

*La disponibilità economica ottenuta sarà utilizzata per creare un ambiente di coltivazione al chiuso nella scuola secondaria Boiardo che ne è sprovvista; si acquisterà un orto botanico verticale, con controllo elettronico dei parametri del terreno e dell'irrigazione.*

In conclusione del percorso progettuale si identificano le seguenti tre proposte.

### **Primaria San Francesco**

Fornitura di n.5 orti verticali della tipologia a innaffiamento automatico. Sono stati scelti gli orti verticali di medie dimensioni corredati di ruote che consentono di spostarli all'interno delle classi e lungo i corridoi della scuola. La scelta della quantità è dovuta al ragionevole

**Firmato digitalmente da Bertoldi Fabio**

impegno economico e dal fatto che un orto verticale può essere condiviso dalle due classi parallele attive per ogni anno scolastico.

Realizzazione di una zona orto all'aperto dotata di n°2 vasche a terra e n.2 vasche alte. Le vasche avranno una dimensione di circo 150 cm x 80 cm, quelle alte avranno un'altezza di circa 60/70 cm. Ogni vasca sarà dotata inizialmente di terra già pronta per la coltivazione.

Dotazione di una mini serra con struttura in alluminio e pannelli trasparenti in policarbonato. La serra servirà per mettere a dimora semi e germogli da utilizzare poi nelle piantagioni all'aperto.

Dotazione di un baule per riporre gli attrezzi. Il baule realizzato in materiale plastico deve avere dimensioni 100x45x55 cm circa e deve essere predisposto per essere chiuso con un lucchetto.

5 Set di attrezzi da giardinaggio per studente.

Realizzazione di un'aula per le attività all'aperto dotata di n.3 tavoli con panche senza schienale per ospitare almeno 6/8 studenti cadauna, realizzate in materiale plastico riciclato.

### ***Primaria Laura Bassi***

Fornitura di n.5 orti verticali della tipologia a innaffiamento automatico. Sono stati scelti gli orti verticali di medie dimensioni corredati di ruote che consentono di spostarli all'interno delle classi e lungo i corridoi della scuola. La scelta della quantità è dovuta al ragionevole impegno economico e dal fatto che un orto verticale può essere condiviso dalle due classi parallele attive per ogni anno scolastico.

Realizzazione di una zona orto all'aperto dotata di n°2 vasche a terra e n.2 vasche alte. Le vasche avranno una dimensione di circo 150 cm x 80 cm, quelle alte avranno un'altezza di circa 60/70 cm. Ogni vasca sarà dotata inizialmente di terra già pronta per la coltivazione.

Condivisione con la secondaria Boiardo della mini serra con struttura in alluminio e pannelli trasparenti in policarbonato. La serra servirà per mettere a dimora semi e germogli da utilizzare poi nelle piantagioni all'aperto.

Dotazione di un baule per riporre gli attrezzi. Il baule realizzato in materiale plastico deve avere dimensioni 100x45x55 cm circa e deve essere predisposto per essere chiuso con un lucchetto.

5 Set di attrezzi da giardinaggio per studente.

Realizzazione di un'area attrezzata per le attività all'aperto dotata di n.4 tavoli con panche senza schienale per ospitare almeno 6/8 studenti cadauna, realizzate in legno. L'area all'aperto sarà dislocata in prossimità della zona dedicata agli orti, al fine di valorizzare le esperienze di coltivazione nei momenti di attività all'aperto. I tavoli potranno essere disposti sotto la tettoia posta tra la scuola e la centrale termica al fine di utilizzarli anche nel periodo in cui il clima non è proprio caldo e soleggiato.

### ***Secondaria Boiardo***

Dotazione di un laboratorio mobile realizzato con un orto botanico verticale mobile completo di circuito di irrigazione, pompe, sensori di umidità del terreno, Phametri, sensori di luminosità permettendo così l'attività di irrigazione attraverso l'attività di coding. Le funzioni dell'orto mobile sono programmabili dagli studenti con linguaggio a blocchi o con linguaggio Arduino. L'orto mobile comprende un Datalogger online dedicato, che funziona tramite l'Arduino in dotazione e legge i sensori portando i dati su cloud, disponibili sempre anche da casa, a tutti gli studenti della scuola su qualsiasi dispositivo.

Realizzazione di una zona orto all'aperto dotata di n°6 vasche a terra. Le vasche avranno una dimensione di circa 150 cm x 80 cm, e saranno dotate inizialmente di terra già pronta per la coltivazione.

Dotazione di una mini serra con struttura in alluminio e pannelli trasparenti in policarbonato. La serra servirà per mettere a dimora semi e germogli da utilizzare poi nelle piantagioni all'aperto.

Dotazione di una cisterna da 1000 Litri adatta per il recupero dell'acqua piovana. Sarà posizionata su pallet nel lato Nord della scuola e potrà servire comodamente per prelevare acqua con innaffiatoio per le esigenze delle piantagioni dell'orto.

Dotazione di un baule per riporre gli attrezzi. Il baule realizzato in materiale plastico deve avere dimensioni 100x45x55 cm circa e deve essere predisposto per essere chiuso con un lucchetto.

5 Set di attrezzi da giardinaggio per studente.

Realizzazione di un'area attrezzata per le attività all'aperto dotata di n.4 tavoli con panche senza schienale per ospitare almeno 6/8 studenti cadauna, realizzate in legno. L'area all'aperto sarà dislocata nell'area verde a NORD della scuola, nella zona delimitata da quattro alberi la cui chioma servirà da protezione per il sole e, parzialmente, per la pioggia. Sarebbe necessario prevedere una pavimentazione adeguata per il calpestio degli studenti, ma la previsione economica non è compatibile con il budget disponibile. Si procede allora alla realizzazione dell'area all'aperto senza pavimentazione, rimandando ad un prossimo progetto la ricerca di fondi per completare l'opera.

## Capitolato tecnico

EDUGREEN IC BOIARDO	Quantità	Descrizione
<b>San Francesco</b>		
intervento/acquisto		
Poty orto verticale per interno	5	Orto verticale da interno/esterno. Altezza 83 cm, dotato di irrigazione automatica e assistente digitale tramite app.
vasche botaniche con piedi	2	Vasca in legno di misura 150x65x28/32 circa. Realizzate in materiale naturale, legno impregnato in autoclave.
vasche orto didattico a terra	2	Vasca in legno di misura 150x100x60 circa. Realizzate in materiale naturale, legno

Firmato digitalmente da Bertoldi Fabio

		impregnato in autoclave.
terra per vasche	4	Terra per riempire le vasche e prepararle alla coltivazione
tavolo pic nic in plastica	3	Tavolo picnic per adulti realizzato in plastica riciclata con due sedute senza schienale e un piano. Misura 180x174x55h circa
baule	1	Baule tipo Hollywood realizzato in materiale plastico. Misure 117x45x57h
serra	1	Mini Serra Plant. Realizzata con pannelli in policarbonato e struttura con profilati in alluminio.. misura 118x118x148h circa
dotazione di attrezzi da giardinaggio per bambini	5	kit completo di attrezzi per il giardinaggio per bambini da 6 a 11 anni
<b>Laura Bassi</b>		
intervento/acquisto		
Poty orto verticale per interno	5	Orto verticale da interno/esterno. Altezza 83 cm, dotato di irrigazione automatica e assistente digitale tramite app.
tavolo pic nic in legno	4	Tavolo picnic per adulti, monoblocco realizzato in legno impregnato in autoclave, con due sedute senza schienale e un piano. Misure 150x150x55h circa
vasche orto didattico a terra	2	Vasca in legno di misura 150x65x28/32 circa. Realizzate in materiale naturale, legno impregnato in autoclave.
vasche botaniche con piedi	2	Vasca in legno di misura 150x100x60 circa. Realizzate in materiale naturale, legno impregnato in autoclave.
terra per vasche	4	Terra per riempire le vasche e prepararle alla coltivazione
baule	1	Baule tipo Hollywood realizzato in materiale plastico, lucchettabile. Misure 117x45x57h
dotazione di attrezzi da giardinaggio per bambini	5	kit completo di attrezzi per il giardinaggio per bambini da 6 a 11 anni
<b>Boiardo</b>		
intervento/acquisto		
Orto botanico verticale mobile	1	Orto botanico verticale mobile completo di circuito di irrigazione, pompe, sensori di umidità del terreno, Phametri, sensori di luminosità. Controllore delle funzioni realizzato tramite Arduino e Datalogger online

tavolo pic nic in legno	4	Tavolo picnic per adulti, monoblocco realizzato in legno impregnato in autoclave, con due sedute senza schienale e un piano. Misure 150x150x55h circa
vasche orto didattico a terra	6	Vasca in legno di misura 150x65x28/32 circa. Realizzate in materiale naturale, legno impregnato in autoclave.
terra per vasche	6	Terra per riempire le vasche e prepararle alla coltivazione
cisterna 1000 Litri	1	Cisterna da 1000L. realizzata in polietilene ad alta densità. Dotata di rubinetto per il prelievo dell'acqua
baule	1	Baule tipo Hollywood realizzato in materiale plastico. Misure 117x45x57h
serra	1	Mini Serra Plant. Realizzata con pannelli in policarbonato e struttura con profilati in alluminio.. misura 118x118x148h circa
dotazione di attrezzi da giardinaggio per ragazzi	5	kit completo di attrezzi per il giardinaggio per ragazzi da 11 a 14 anni