



Ministero dell'Istruzione

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE – GANDINO

C.F.: 90017460164 - Cod. Mecc.: BGIC847002

Via Cesare Battisti n. 1 – 24024 Gandino (BG) Tel.035/745117 – Fax 035/745355

sito web: www.icgandino.edu.it

e-mail: BGIC847002@istruzione.it -BGIC847002@pec.istruzione.it



Ministero dell'Istruzione



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale

Intervento per la realizzazione di ambienti e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica.

Azione 13.1.3 "Edugreen: laboratori di sostenibilità per il primo ciclo".

Autore: Dott. Andrea MAGNI

Sommario

Introduzione al progetto	2
Scuola primaria di Cazzano Sant'Andrea via A. Tacchini, 2 - 24026 (BG)	3
Scuola primaria di Gandino – via C. Battisti, 1 - 24024 Gandino (BG)	5
Polo scolastico di Casnigo via Europa, 2 - 24020 Casnigo (BG)	8

Introduzione al progetto

L'istituto comprensivo di Gandino ha partecipato all'avviso n° 50636 del 27 dicembre 2021 finalizzato alla realizzazione di spazi e laboratori per l'educazione e la formazione alla transizione ecologica. L'azione a cui l'istituto ha partecipato è la numero 1 denominata "Edugreen: laboratori di sostenibilità per il primo ciclo" e prevede l'allestimento o la risistemazione di giardini ed orti didattici innovativi e sostenibili, all'interno dei tre plessi delle scuole primarie di Casnigo, Cazzano S.A. e Gandino. Questo per trasformare questi luoghi in "ambienti di esplorazione e di apprendimento delle discipline curriculari, delle scienze, delle arti, dell'alimentazione, degli stili di vita salutari, della sostenibilità, favorendo nelle studentesse e negli studenti una comprensione esperienziale ed immersiva del mondo naturale ed una educazione ambientale significativa e duratura. I giardini didattici consentono di poter apprendere in modo cooperativo, assumendo responsabilità di cura nei confronti dell'ambiente e dell'ecosistema, con impatti emotivi positivi e gratificanti" (MIUR avviso 50636. 27/12/2021)

In data 31 marzo 2022 con decreto prot.10, il MIUR ha pubblicato le graduatorie delle istituzioni scolastiche ammesse al finanziamento per il PON Edugreen.

Il PON Edugreen permette agli istituti di acquistare letti e cassoni per aiuole ed orti didattici, compresi i relativi accessori con la possibilità di acquistare strumenti e kit per l'agricoltura anche di tipo 4.0, di sistemi di energia da fonti rinnovabili per il funzionamento delle attrezzature dell'orto.

L'obiettivo della creazione di orti didattici in tutti e 3 i plessi consentirà di coinvolgere tutte le classi della primaria, e per dare maggior rilevanza al progetto la programmazione didattica necessiterà di integrare tutte le discipline curriculari con l'orto attraverso interventi didattici ed attività dedicate durante tutto l'anno scolastico in modo da poter far osservare anche i cambiamenti che avvengono durante le 4 stagioni.

Un ulteriore intento del PON Edugreen è quello di poter avvicinare la comunità cittadina alle scuole e ai suoi orti attraverso l'organizzazione di attività di visibilità del progetto, come inaugurazioni, esposizioni, raccolta collettiva dei prodotti, coinvolgendo anche i genitori.

La realizzazione di orti nei tre plessi scolastici porterà anche alla collaborazione con le associazioni del territorio delle Cinque Terre della Val Gandino e le amministrazioni comunali. In fase di progettazione è stata riscontrata la presenza nel territorio del comune di Gandino la presenza di un mulino, al quale, qualora si preveda di coltivare cereali, vi si potrebbe conferire il raccolto ottenuto per ottenere farine.

Durante la progettazione sono stati numerosi e molto proficui gli incontri con i docenti della primaria e della secondaria di primo grado dell'istituto comprensivo di Gandino. Auspicabile è una quindi una continua collaborazione tra docenti per programmare attività didattiche presso i giardini didattici che coinvolgano tutti gli studenti dell'istituto comprensivo, dalla prima classe della primaria a la terza classe della secondaria di primo grado.

Durante i colloqui con altri istituti comprensivi è stato spesso riscontrato come l'orto possa diventare anche un luogo dove poter sperimentare attività didattiche alternative, ma soprattutto inclusive e dove sono gli studenti stessi a poter proporre attività didattiche.

Scuola primaria di Cazzano Sant'Andrea via A. Tacchini, 2 - 24026 (BG)

Situazione iniziale e descrizione degli interventi:

Allo stato attuale non è presente un orto all'interno del giardino della scuola primaria di Cazzano, ma è stato costruito presso due prati demaniali (come mostrati nella fotografia 1), i quali si trovano tra la via P. Mosconi e la via Maffioli da Cazzano. L'orto didattico già realizzato in precedenza (Fotografia 1 (a)) non sarà oggetto di interventi, verranno acquistati attrezzi per la lavorazione del terreno e per la cura dell'orto, quali vanghe e rastrelli di dimensioni adatte a studenti della scuola primaria.

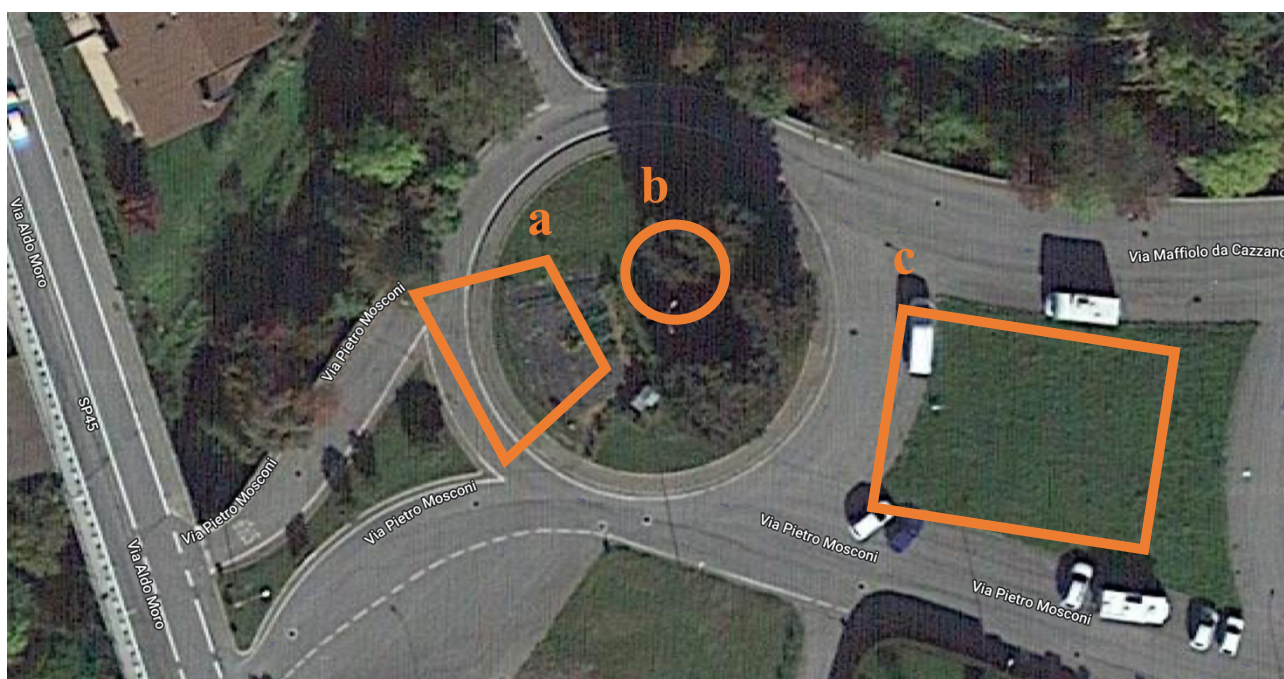
Per lavorare all'orto saranno acquistati delle piccole vanghe, rastrelli, palette, coltivatori e zappe che andranno ad integrare il materiale già in possesso.

Nelle prossimità dell'orto didattico verrà realizzata un'aula didattica all'aperto costituita da n°4 panchine di legno lunghe all'incirca 2 m e n°4 ceppi di legno con funzione da seduta (fotografia 1 (b)). Tali panchine e ceppi verranno adeguatamente fissati al terreno in modo da essere stabili. La scelta di utilizzare anche i ceppi di legni diversi, nasce dalla possibilità di poter svolgere attività didattiche di dendrocronologia e dendroclimatologia, ovvero lo studio degli anelli degli alberi.

Presso il frutteto didattico (fotografia 1 (c)) è stata prevista la realizzazione di una pergola, delle dimensioni di 4m x 3m, in legno lamellare, trattato e di classe 3. In ottemperanza all'articolo 20 delle norme attuative del piano del governo del territorio del Comune, la pergola verrà montata a distanza di 3 metri dalla strada e la superficie massima sarà entro i limiti, ossia 12 m².

Al comune di Cazzano S.A. verrà richiesta la valutazione della fattibilità e la successiva realizzazione di una fontanella per il prelievo di acqua.

È stato previsto inoltre l'acquisto di kit didattici per l'analisi di acqua, suolo, aria e lo studio della fotosintesi. Questi kit permetteranno di eseguire saggi sperimentali per meglio comprendere le caratteristiche chimico-fisiche dell'ambiente dove è situato l'orto didattico. Questo materiale potrà essere usato anche dagli studenti della scuola secondaria di primo grado. Verranno inoltre acquistati 5 stereomicroscopi per poter effettuare osservazioni *in vivo* di campioni biologici o minerali recuperati nell'orto durante le attività didattiche in classe oppure presso il laboratorio scientifico.



Fotografia 1: Immagine tratta da Google Maps dell'orto e del frutteto didattico presso il comune di Cazzano S.A.

Forniture richieste:

Di seguito si riporta l'elenco delle forniture richieste per la realizzazione dell'aula didattica e gli attrezzi per la cura dell'orto:

	Quantità
Panchina di legno	4
Ceppo di legno per seduta	4
Carriola	1
Annaffiatoio	3
Misuratore combi per suolo	6
Pala	8
Rastrello raccogli foglie	8
Rastrello	8
Piantatore regolabile	4
Piantatoio	4
Vanga larga	2
Zappa occhio tondo	4
Paletta larga	6
Rastrellino	6
Coltivatore	6
Pergola autoportante 3m x 4m in legno lamellare classe 3	1
Perline impregnate per copertura pergola	12
Staffa per fissaggio pergola	4
Kit didattico Suolo	1
Kit didattico Fotosintesi	1
Kit didattico Acqua	1
Kit Didattico Aria	1
Stereomicroscopio	5
Stazione meteo	1

Scuola primaria di Gandino – via C. Battisti, 1 - 24024 Gandino (BG)

Situazione iniziale e descrizione degli interventi:

Allo stato attuale la scuola primaria di Gandino presenta n° 2 cassoni raso terra ed n°1 cassone sopraelevato con funzioni da orto didattico, che rimarranno in sede per la realizzazione di attività didattiche quali la creazione di compost organico e crescita di cereali. È stata prevista inoltre la messa in posa di ulteriori n°2 cassoni con la funzione di orti larghi 1,5 m lunghi 3 m e alti 0,5 m.

Suddetti cassoni avranno una struttura contenitiva in ferro e conterranno uno strato a contatto con il terreno di cippato, uno strato di sabbia vulcanica nella parte intermedia e una parte di compost superficiale. La struttura in ferro verrà successivamente rivestita con fodere in legno con funzioni protettive e decorative in quanto potranno essere colorate in attività didattiche di arte.

Si è scelta questa tipologia di orto perché più duratura, avendo una struttura in ferro, ed inoltre contenendo sabbia vulcanica e compost non necessità di vangatura profonde. Un altro aspetto a favore di questi cassoni è che non essendo raso terra permettono agli studenti di poter osservare con più facilità la crescita degli ortaggi e delle verdure e poter apprezzare meglio le varie fasi di sviluppo dei vegetali.

L'orto sarà posizionato nel riquadro della fotografia 2 di pag. 6.

Per lavorare all'orto saranno acquistati delle piccole vanghe, rastrelli, palette, coltivatori e zappe che andranno ad integrare il materiale già in possesso. Verranno stoccati in un armadio, già presente presso il plesso, ora momentaneamente ubicato in sala insegnanti al piano terra. Sarà cura degli insegnanti decidere successivamente dove collocarlo.

Per l'area esterna adiacente all'orto è stato progettato un angolo con 6 sedute realizzate con ceppi di legno. La scelta di utilizzare i ceppi di legni diversi, consentirà di poter svolgere attività didattiche di dendrocronologia e dendroclimatologia, ovvero lo studio degli anelli degli alberi, nonché di osservazione delle differenze fra una tipologia di legno ad un'altra.

È stato pensato anche l'acquisto di materiale laboratoriale che permette lo studio delle caratteristiche chimico fisiche del suolo dove poter piantare le sementi e delle piccole vaschette per la crescita idroponica di piccole piantine o verdure. Questo anche in previsione della preparazione delle plantule prima del trapianto in suolo.

È previsto l'acquisto di una casetta meteorologica per lo studio e l'analisi dei dati del meteo, che verrà posizionata nelle vicinanze dell'orto.

Verranno acquistati anche kit didattici per l'analisi di acqua ed aria che permetteranno di eseguire saggi sperimentali per meglio comprendere le caratteristiche chimico-fisiche dell'ambiente dove è situato l'orto didattico. Questo materiale potrà essere usato anche dagli studenti della scuola secondaria di primo grado. Verranno inoltre acquistati 3 stereomicroscopi per poter effettuare osservazioni *in vivo* di campioni biologici o minerali recuperati nell'orto durante le attività didattiche in classe oppure presso il laboratorio scientifico.



Fotografia 2: Immagine tratta da Google Maps dell'edificio scolastico della scuola primaria di Gandino.

Forniture richieste:

Di seguito si riporta l'elenco delle forniture richieste per la realizzazione dell'orto didattico e gli attrezzi per la cura dell'orto:

	Quantità
Rete elettrosaldada diametro 5 mm foro 10 cm ²	2
Bacchetta di ferro 6 m diametro 6 mm	3,5 kg
Sabbia vulcanica 1 m ³	1
Cippato	1
Rete di plastica altezza di 1m	9 m
Ceppo di legno per seduta	6
Cassa porta attrezzi	1
Sacco di compost	1,5 m ³
Fodera in legno per cassoni orto	2
Archi tunnel	6
Tessuto non tessuto	17 m
Misuratore combi per suolo	6
Piantatore regolabile	4
Piantatoio	4
Vanga larga	2
Zappa occhio tondo	2
Paletta larga	9
Rastrellino	9
Coltivatore	9
Kit didattico Acqua	1
Kit Didattico Aria	1
Stereomicroscopio	3
Stazione meteo	1

Polo scolastico di Casnigo via Europa, 2 - 24020 Casnigo (BG)

Situazione iniziale e descrizione degli interventi:

Allo stato attuale il polo scolastico di Casnigo non presenta né orti né giardini didattici, è stata perciò prevista la messa in posa di n°2 cassoni con la funzione di orti larghi 1,5 m, lunghi 3 m e di altezza pari a 0,5 m.

Suddetti cassoni avranno una struttura contenitiva in ferro e conterranno uno strato a contatto con il terreno di cippato, uno strato di sabbia vulcanica nella parte intermedia e una parte di compost superficiale. La struttura in ferro verrà successivamente rivestita con fodere in legno con funzioni protettive e decorative in quanto potranno essere colorate in attività didattiche di arte.

Si è scelta questa tipologia di orto perché più duratura, avendo una struttura in ferro, ed inoltre contenendo sabbia vulcanica e compost non necessita di vangatura profonde. Un altro aspetto a favore di questi cassoni è che non essendo raso terra permettono agli studenti di poter osservare con più facilità la crescita degli ortaggi e delle verdure e poter apprezzare meglio le varie fasi di sviluppo dei vegetali.

L'orto sarà posizionato nel riquadro (a) della fotografia 3, ad una distanza di almeno 1,5 m dalla recinzione perimetrale della scuola.



Fotografia 3: Immagine tratta da Google Maps del polo scolastico di Casnigo.

È stato previsto presso il polo scolastico anche la realizzazione di una aula esterna, costituita da n°4 panchine di legno lunghe all'incirca 2 m e n°4 ceppi di legno con funzione da seduta. La scelta di utilizzare anche i ceppi di legni diversi, permetterà di poter svolgere attività didattiche di dendrocronologia e dendroclimatologia, ovvero lo studio degli anelli degli alberi, nonché di osservazione delle differenze fra una tipologia di legno ad un'altra.

È prevista la potatura di un albero e lavoro di livellamento del terreno per la messa in posa dell'aula esterna.

L'aula didattica esterna sarà posizionata nel riquadro (b) verso via Europa. Con la disposizione di panche e ceppi alternati a formare un cerchio o semicerchio.

È previsto l'acquisto di una casetta meteorologica per lo studio e l'analisi dei dati del meteo, che verrà posizionata nelle vicinanze dell'orto (vedere fotografia 3 riquadro (a)).

Al comune di Casnigo verrà richiesta la valutazione e la possibilità di creare un punto per rifornimento dell'acqua nelle vicinanze dell'orto e la realizzazione di una cintura protettiva della zona del cantiere qualora i fornitori vincitori della trattativa diretta per la realizzazione degli interventi non avessero terminato i lavori prima dell'inizio delle attività didattiche alla presenza degli alunni, prevista per l'a.s. 2022/2023 per il giorno 12 Settembre 2022.

È stato pensato anche l'acquisto di kit didattici per l'analisi di acqua, suolo, aria e lo studio della fotosintesi. Questi kit permetteranno di eseguire saggi sperimentali per meglio comprendere le caratteristiche chimico-fisiche dell'ambiente dove è situato l'orto didattico. Questo materiale potrà essere usato anche dagli studenti della scuola secondaria di primo grado. Verranno inoltre acquistati 5 stereomicroscopi per poter effettuare osservazioni *in vivo* di campioni biologici o minerali recuperati nell'orto durante le attività didattiche in classe oppure presso il laboratorio scientifico, presente nel plesso.

Forniture richieste:

Di seguito si riporta l'elenco delle forniture richieste per la realizzazione dell'orto didattico e dell'aula didattica e gli attrezzi per la cura dell'orto:

	Quantità
Rete elettrosaldato diametro 5 mm foro 10 cm²	2
Bacchetta di ferro 6 m diametro 6 mm	3,5 kg
Sabbia vulcanica 1 m³	1
Cippato	1
Rete di plastica altezza di 1m	9 m
Panchina di legno	4
Ceppo di legno per seduta	4
Tubo idraulico arrotolabile	1
Annaffiatoio	3
Sacco di compost	1
Rastrelliera in polipropilene	2
Archi tunnel	6
Tessuto non tessuto	17 m
Misuratore combi per suolo	6
Piantatore regolabile	4
Piantatoio	4
Vanga larga	2
Zappa occhio tondo	2

Paletta larga	9
Rastrellino	9
Coltivatore	9
Kit didattico Suolo	1
Kit didattico Fotosintesi	1
Kit didattico Acqua	1
Kit Didattico Aria	1
Stereomicroscopio	5
Stazione meteo	1