

# STUDIO TECNICO AGRARIO

Via Giacinto Morera, 5 – 28100 Novara

Tel. 0321/235.277 – [www.studiocerfeda.com](http://www.studiocerfeda.com)

Sede fiscale: via Vescovo Bovio 67 – 28043 Bellinzago Novarese



**ISTITUTO COMPRENSIVO BOTTACCHI**  
**C.F. 94068580037 C.M. NOIC83100G**

AKSS1JY - ISTITUTO COMPRENSIVO BOTTACCHI

Prot. 0004358/E del 24/07/2023 10:01

CERFEDA Davide dottore agronomo

E – mail [cerfedadavide@gmail.com](mailto:cerfedadavide@gmail.com)

Cod fisc – CRF DVD 90A31 A429E - Partita IVA – 02535510032



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. 50636 del 27 dicembre 2021 “Ambienti e laboratori per l’educazione e la formazione alla transizione ecologica”.

**Azione 13.1.3 – “Edugreen: laboratori di sostenibilità per il primo ciclo”.**

**CODICE IDENTIFICATIVO PROGETTO: 13.1.3A-FESRPON-PI-2022-146**

**CUP: J19J22001170006**

## Verbale di collaudo

Davide Cerfeda  
dottore agronomo

L'anno 2023, il giorno 7 del mese di luglio 2023, alle ore 8.00, presso l'Istituto Comprensivo Statale "Bottacchi",

il sottoscritto Davide Cerfeda, iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Novara e VCO al numero 53, in qualità di collaudatore,

alla presenza del sig. Marco Negro quale rappresentante della ditta "Il Germoglio" esecutrice dei lavori e della docente Dottoressa Jessica Miano,

ha proceduto alle operazioni di verifica, collaudo e corrispondenza degli interventi di seguito riportati, previsti dall'Azione 1 del bando in oggetto relativi alla realizzazione di un orto con serra e alla risistemazione di orti/giardini scolastici esistenti:

1. SCUOLA PRIMARIA BOTTACCHI, via Boggiani 42

**Intervento di risistemazione giardino già esistente di 35 m<sup>2</sup>**

- Estirpazione vegetazione infestante esistente e fresatura del terreno con mezzi meccanici;
- Fornitura e posa di erbacee perenni e di erbacee bulbose, di cespugli tappezzanti e di arbusti sempreverdi da fiore, in varietà e scalarità di fioritura; comprensive di terriccio ammendante, compost, torba e concime organico:  
n. 200 piantine in vasetto diam. 10 cm;  
n. 20 cespugli in vaso diam. 18 cm.
- Fornitura e posa impianto di irrigazione automatizzato per aiuola di arbusti, tappezzanti, erbacee perenni, gestito da centralina elettronica a batteria e costituito da tubi disperdenti a gocciolamento (ala gocciolante), posati sul terreno e fissati con picchetti ferma-tubo;
- Fornitura e posa di piastrelle di cemento liscio di cm 40x40, a completamento di quelle esistenti, quale percorso interno all'aiuola, necessario per la sua fruizione e manutenzione: n°5 mq. mancanti;
- Fornitura e posa di pacciamatura di lapillo vulcanico contro lo sviluppo delle erbe infestanti. N°30 sacchi da 33 lt.
- Fornitura e posa di recinzione in plastica rigida riciclata, a separazione del giardino dal percorso pedonale di accesso a scuola: mI. 5,00 costituiti da n°3

Davide Cerfeda  
dottore agronomo

moduli + n°1 montante a completamento. (N°1 modulo da ml.1.50=n°1 palo montante h.150cm. +n°2 pali traversi 175cm.).

- Fornitura e posa di fioriture perenni di n. 32 piantine di Erica, comprensiva di terriccio acido, torba e concime, piantate in n. 16 fioriere/balconette di graniglia già esistenti.

## 2. SCUOLA PRIMARIA C. LEVI, via Juvarra 7

### **Intervento di risistemazione orto didattico, in parte già esistente di 50 m<sup>2</sup> con posa di pavimentazione e recinzione di delimitazione dall'area gioco circostante**

- Diserbo totale ecologico delle erbe infestanti l'area interessata.
- Scotatura del terreno dalle erbe disseccate; sbancamento dello stesso con mezzi meccanici, fino alla profondità di cm 8/10 per tutta la superficie dell'orto di 50 m<sup>2</sup>.
- Trasporto delle risulite al Centro di Compostaggio Consortile;
- Fresatura del terreno e preparazione di n. 8 aiuole (24 m<sup>2</sup> totali) con mezzi meccanici; spargimento di ammendante sulle stesse con sabbione, compost, terra di coltura, terriccio ammendante e concime organico.
- Fornitura e posa di tavelloni in cemento CLS di cm 50×50, spessore cm 4-5, per 26 m<sup>2</sup> complessivi, comprensiva dello scavo e dello strato di allettamento in sabbione.
- Formazione di percorsi pedonali tra le aiuole e per gli spostamenti nell'area interessata.
- Fornitura e posa di telo pacciamante per totali 24 m<sup>2</sup> (n°8 aiuole di 3 m<sup>2</sup> l'una), comprensiva di n. 115 picchetti in ferro zincato per il bloccaggio del telo;
- Fornitura e posa di recinzione in plastica dura riciclata a delimitazione dell'orto dall'area gioco circostante: ml 16.50 costituiti da n. 12 moduli + n. 2 montanti a completamento. (N. 1 modulo da ml 1,50 = m. 1 palo montante diametro 10 cm e h 150 cm + n. 2 pali traversi diametro 8 cm e lunghezza 175 cm)

Davide Cerfeda  
dottore agronomo

### 3. SCUOLA PRIMARIA BAZZONI, strada Lorenzo Perosi

#### **Intervento di ampliamento orto didattico già esistente di 86,50 m<sup>2</sup> totali**

- Diserbo totale ecologico delle erbe infestanti l'area esistente (64 m<sup>2</sup>) e l'ampliamento previsto (22.50 m<sup>2</sup>);
- Scoticoltura del terreno dalle erbe disseccate, sbancamento dello stesso con mezzi meccanici fino alla profondità di cm 2/10 per tutta la superficie dell'ampliamento di 22.50 m<sup>2</sup>,  
Abbattimento di n. 3 piante da frutto ammalorate e potatura delle rimanenti n. 5 piante.  
Estirpazione delle ceppaie con mezzo meccanico e trasporto delle risulite al Centro di Compostaggio Consortile.  
Fresatura del terreno e preparazione di n. 10 aiuole (45 m<sup>2</sup> totali) con mezzi meccanici, spargimento di ammendante sulle delle stesse con sabbione, compost, terra di coltura, terriccio ammendante e concime organico.
- Fornitura e posa di tavelloni in cemento CLS di cm 50×50, spessore cm 4-5, per 12 m<sup>2</sup> complessivi, comprensiva dello scavo e dello strato di allettamento in sabbione.  
Formazione di percorsi pedonali tra le aiuole e per gli spostamenti nell'area interessata.
- Fornitura e posa di cordolatura in cemento quale contenimento dei tavelloni per totali ml 3 cordoli di cm 100×7x h 25;
- Fornitura e posa di recinzione in plastica dura riciclata a delimitazione dell'orto dall'area gioco circostante: ml 17.50 costituiti da n. 12 moduli + n. 2 montanti a completamento. (N. 1 modulo da ml 1.50 = n.1 palo montante diam. 10 cm e h 150 cm + n.2 pali trasversi diam. 8 cm e lunghezza 175 cm.)
- Impianto di irrigazione per bagnatura aiuole, automatico, costituito da n. 2 centraline elettroniche a batteria, rubinetto con doppia saracinesca da ¾", tubi adduttori le aiuole da 3/8", muniti di rubinetti minisfera per ognuna aiuola. È compresa la raccorderia necessaria.

Davide Cerfeda  
dottore agronomo

- Fornitura e posa del telo pacciamante per totali 45 m<sup>2</sup> (n°10 aiuole di 4.5 m<sup>2</sup> / l'una), comprensiva di n. 200 picchetti in ferro zincato per il bloccaggio del telo.

#### 4. SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO, via Juvarra

##### **Realizzazione orto didattico con serra fredda di 100 m<sup>2</sup> complessivi**

- Diserbo totale ecologico delle erbe infestanti l'area interessata dai lavori di mq. 100
  - Scotatura del terreno dalle erbe disseccate; sbancamento dello stesso con mezzi meccanici fino alla profondità di cm 8/10 per tutta la superficie di 100 m<sup>2</sup>. Trasporto delle risulite al Centro di Compostaggio Consortile.
  - Fresatura del terreno e preparazione di n. 5 aiuole (22.50 m<sup>2</sup> totali) con mezzi meccanici; spargimento di ammendante sulle stesse con sabbione, compost, terra di coltura, terriccio ammendante e concime organico.
  - Fornitura e posa di tavelloni in cemento CLS di cm.50×50, spessore cm 4-5, per 41.50 m<sup>2</sup> complessivi, comprensiva dello scavo e dello strato di allettamento in sabbione.
- Formazione di percorsi pedonali tra le aiuole e per gli spostamenti nell'area interessata.
- Fornitura e posa n.1 serra di mt 3x6xh2. Modello MADELUX policarbonato "classic" a tunnel con 2 entrate. Profili in acciaio zincato, pannelli in policarbonato di 4mm. Distanza delle arcate 67cm.
  - Fornitura e posa di recinzione in plastica rigida riciclata a delimitazione dell'orto e della serra dall'area gioco circostante: ml 23.5 costituiti da n. 15 moduli + n.3 montanti a completamento. (N. 1 modulo da ml 1.50 = n.1 palo montante diam. 10 cm e h. 150 cm. + n. 2 pali trasversi diam. 8 cm. e lunghezza 175 cm.)
  - Fornitura e posa del telo pacciamante per totali 22.50 m<sup>2</sup> (n. 5 aiuole di 4.5 m<sup>2</sup>/l'una), comprensiva di n. 100 picchetti in ferro zincato per il bloccaggio del telo.
  - Fornitura e posa di telo "antialga" per serra posato su base di sabbione di h 5cm per 27 m<sup>2</sup> totali (mt 6x4.50), comprensiva di n.300 picchetti in ferro zincato per il bloccaggio del telo.

Davide Cerfeda  
dottore agronomo

- Fornitura e posa di impianto di irrigazione automatico comandato da n. 1 centralina elettronica a batteria -mod. HUNTER NODE a 1 via- per bagnatura aiuole. Posa di n. 1 rubinetto a 2 servizi per centralina e per attacco canna di gomma 015, mt20, ad uso serra.

In primo luogo si è proceduto alla verifica che gli interventi realizzati corrispondessero a quanto previsto dal progetto: è stata riscontrata la congruità di tutti gli interventi.

Per quanto riguarda l'intervento 2 (*SCUOLA PRIMARIA C. LEVI, via Juvarra 7* *Intervento di risistemazione orto didattico, in parte già esistente di 50 m<sup>2</sup> con posa di pavimentazione e recinzione di delimitazione dall'area gioco circostante*) è stata eseguita un'opera migliorativa attraverso la "cassettatura" di n. 8 aiuole, realizzata con assi di legno h 10 cm.

Per quanto concerne l'intervento 4 (*SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO, via Juvarra Realizzazione orto didattico con serra fredda di 100 m<sup>2</sup> complessivi*) sono state invertite le posizioni della serra con l'orto didattico rispetto al progetto iniziale. Questa modifica è stata realizzata poiché in sede di cantiere si è constatato che la struttura del terreno fosse migliore dove si era inizialmente pensato di mettere la serra; gli ottimi risultati ottenuti con l'orto didattico confermano la bontà di tale decisione.

In secondo luogo si è proceduto con la valutazione dei materiali e degli impianti installati: è stata riscontrata la qualità e l'efficienza di quanto descritto in precedenza per tutti e quattro gli interventi realizzati:

- I materiali corrispondono a quanto descritto in progetto
- Le lavorazioni risultano eseguite con accuratezza e precisione
- Gli impianti sono perfettamente funzionanti e privi di difetti palesi

Davide Cerfeda  
dottore agronomo

Le operazioni di collaudo sono terminate alle ore 13:00 con esito **POSITIVO**.

Novara, 07 luglio 2023

Il collaudatore Davide Cerfeda



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Davide Cerfeda".