



scuole
GREEN



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
IL TAGLIAMENTO
con sez. ass. I.T.Ag.-I.T.I.-I.T.E.T.
Via degli Alpini 1 - 33097 - SPILIMBERGO (PN)



C.M. PNIS00400G - C.F. 90000290933 | Tel. 0427 40392 | pnis00400g@pec.istruzione.it | pnis00400g@istruzione.it | www.isspilimbergo.edu.it

“DALL’AMBIENTE ALLA SALUTE”
Progetti e attività
di ricerca e sensibilizzazione
per la sostenibilità



Attività 2023-24

- ***IO SONO TAGLIAMENTO***
- ***MAD FOR SCIENCE***
- ***LA CASA DELLA NATURA***

IO SONO TAGLIAMENTO

*Ho una sorgente e una foce,
scorro a volte veloce e tumultuoso, altre volte placido e tranquillo,
mentre mi trasformo muto anche il paesaggio,
sono coinvolgente e pieno di vita,
nessuno rimane indifferente al mio passaggio
sono un ragazzo, sono una ragazza, siamo tanti e siamo in viaggio... unisciti a NOI*

NOI SIAMO IL TAGLIAMENTO

OBIETTIVI

1. Sensibilizzare gli studenti per la tutela della risorsa idrica
2. Renderli protagonisti di un percorso di conoscenza
3. Sviluppare competenze caratteristiche di ogni indirizzo di studio coinvolto
4. Creare un lavoro di squadra in cui ognuno può dare il suo contributo
5. Sostenere le azioni di divulgazione rivolte ad altri studenti

INTERVENTO 1: TUTELA DELLA RISORSA IDRICA

CLASSI COINVOLTE

Primo biennio di tutti gli indirizzi

AZIONI

1. Attività didattiche con approccio multidisciplinare per conoscere l'origine dell'acqua che consumiamo, l'utilizzo che ne facciamo e come la gestiamo per l'uso civile, industriale, agricolo e turistico
2. Rielaborazioni da parte degli studenti su un possibile consumo sostenibile

RISULTATI ATTESI

1. Stati generali dell'acqua: Assemblea d'Istituto per la presentazione degli elaborati
2. Divulgazione attraverso una campagna sui social

INTERVENTO 2: CONSUMO IDRICO CONSAPEVOLE

CLASSI COINVOLTE

Secondo biennio dell'indirizzo meccanico e agrario

AZIONI

1. Incontri tecnici su acquedotti, impianti di depurazione e monitoraggio della risorsa idrica
2. Monitoraggio della rete della distribuzione idrica dell'Istituto
3. Stima dei consumi della rete e delle bottigliette d'acqua dei distributori
4. Analisi delle acque prelevate dalle rete e dalle bottigliette

RISULTATI ATTESI

1. Divulgazione dei risultati ottenuti
2. Regolamento d'Istituto sul risparmio idrico
3. Vademecum con le regole di comportamento da adottare per ridurre gli sprechi
4. Stati generali dell'acqua 2: presentazione del Regolamento e del Vademecum

INTERVENTO 3: BIODIVERSITÀ DELLE AREE UMIDE

CLASSI COINVOLTE

Secondo biennio dell'indirizzo agrario, turistico e informatico

AZIONI

1. Riqualficazione dello stagno presente nel Parco dell'Istituto
2. Analisi chimiche, biologiche ed ecotossicologiche dell'acqua dello stagno
3. Visita a un'area umida protetta: Parco delle risorgive
4. Progettazione di laboratori didattici da erogare a studenti di altre Scuole
5. Creazione di video divulgativi, guidati da esperti

RISULTATI ATTESI

1. Pubblicazione di un testo divulgativo sulle aree umide
2. Format di laboratori didattici da replicare
3. Divulgazione con video sui social

INTERVENTO 4: VALORIZZAZIONE DEL FIUME TAGLIAMENTO

CLASSI COINVOLTE

Secondo biennio dell'indirizzo agrario e turistico

AZIONI

1. Approfondimento storico geografico e paesaggistico del fiume
2. Analisi chimiche ed ecotossicologiche di un'area prossima all'Istituto
3. Riqualficazione di un percorso di accesso al fiume in collaborazione con Legambiente
4. Erogazione di visite guidate con le mountain bike

RISULTATI ATTESI

Promozione e divulgazione dal punto di vista naturalistico e storico del nostro grande fiume, attraverso visite condotte dagli studenti a favore di allievi di altre Scuole

An aerial photograph of a braided river system. The river consists of multiple channels of varying widths and depths, interspersed with light-colored sandbars and gravel bars. The surrounding landscape is a mix of green vegetation and rocky terrain. In the background, there are several mountain peaks under a blue sky with scattered white clouds. The text "Grazie per l'attenzione" is overlaid in the center of the image.

Grazie per l'attenzione

MAD FOR SCIENCE

A partire dall'a.s. 2021-2022 l'IIS Il Tagliamento partecipa al concorso MAD FOR SCIENCE, concorso che premia la passione per le Scienze della Vita, il lavoro di squadra e il talento.

Il concorso, riconosciuto dal MIM come **iniziativa di valorizzazione delle eccellenze delle Scuole Secondarie di Secondo Grado**, quest'anno è all'ottava edizione e promuove concretamente una didattica della scienza attiva e sperimentale per:

- aumentare l'interesse per le **Biotecnologie (rosse, gialle e bianche)** e, più in generale, per le discipline di area **STEM** e le Scienze della Vita, nella forma di ricerca applicata;
- rafforzare le capacità di ragionamento critico, l'autonomia e la capacità di lavorare in team;
- instaurare relazioni positive e costruttive con il territorio e con il mondo scientifico esterno alla Scuola, anche in ottica di Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO).

L'idea progettuale mira a sviluppare le metodologie applicabili alle Biotecnologie, favorendo la sostenibilità ambientale come processo di cambiamento nello sfruttamento delle risorse, al fine di far fronte ai bisogni e alle aspirazioni dell'uomo e al contempo a tutelare lo sviluppo e il benessere degli altri esseri viventi.

Team di progetto a.s. 2023-24

Docenti

- **Prof.ssa Lupo Maria Teresa** (Referente e docente di Trasformazione dei prodotti e Chimica)
- **Prof. Francesco Nocera** (docente di Trasformazione dei prodotti, Economia, Estimo, Marketing e Legislazione e Gestione Ambiente e Territorio)
- **Prof.ssa Sandra Zanchetta** (docente di Biotecnologie Agrarie, Scienze Integrate: Chimica, Biologia e Scienza della Terra)

Team di studenti

ragazzi dell'indirizzo agrario:

Bortolin Greta e Nassutti Arianna 4BP

Costa Michelangelo 4CP

*nell'articolazione **Produzioni e Trasformazioni**;*

Canderan Simone e Tolusso Elia 4AG

*nell'articolazione **Gestione dell'Ambiente e del Territorio**.*

Inoltre del Team di studenti fa parte **Giacomini Federico 4CP** che ha fortemente voluto partecipare alla realizzazione del progetto, dando un grande supporto in tutte le fasi.



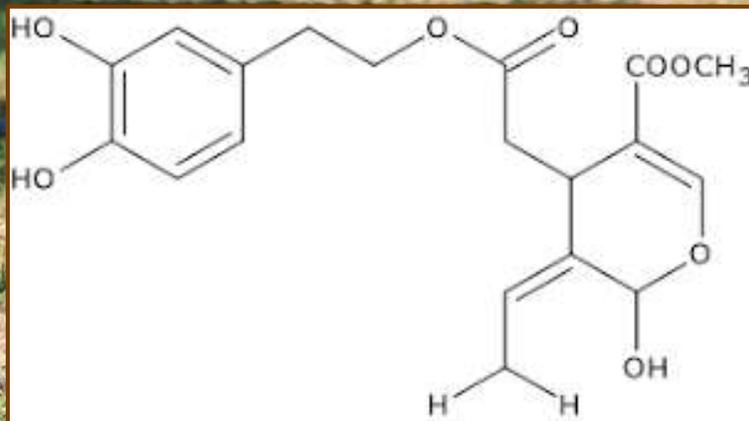
Segreti dell'olivo: i poteri antiossidanti della foglia

Obiettivo del progetto

Estrarre degli antiossidanti dalle potature delle foglie di olivo



per arricchire lo yogurt bianco



+



Estrazione

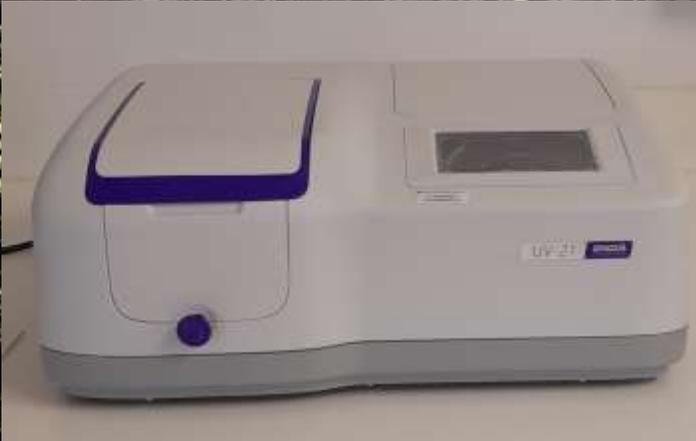


Distillazione in corrente
di vapore



Estrazione in bagno
di vapore

Caratterizzazione



Spettrofotometro UV



HPLC



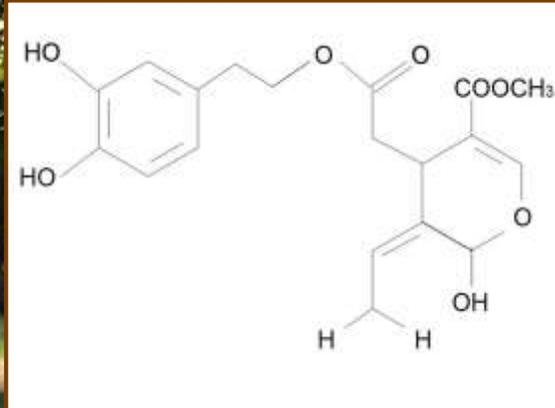
Analisi microbiologiche

Formulazione



Yogurt

+



Composti fenolici

=



Digestione in vitro

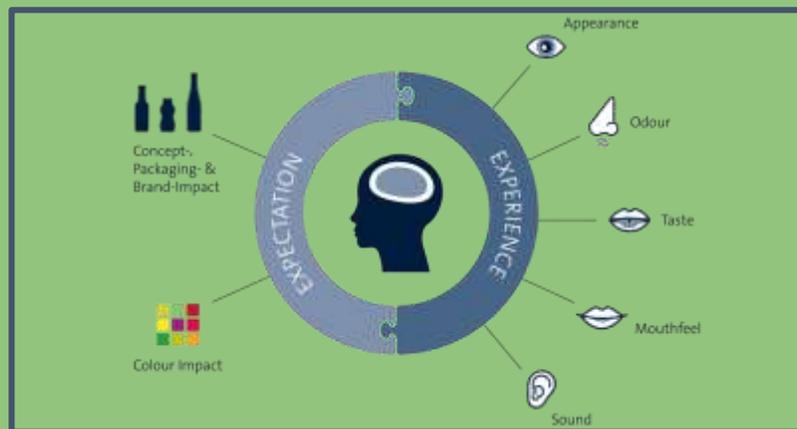
Simula la digestione per verificare l'accessibilità del prodotto



1306663116

Analisi sensoriale

Accettabilità da parte del consumatore



Ringraziamenti

- La dott.ssa Carmen Palermo, ricercatrice dell'Università degli Studi di Foggia - Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, che ci ha fornito molti spunti utili sulla tipologia di alimenti più facilmente caratterizzabili dopo l'aggiunta dei nostri antiossidanti.
- L'Università degli Studi di Udine - Dipartimento di Scienze Agro Alimentare, Ambientale, Animale e in particolare la dott.ssa Marilisa Alongi con cui abbiamo collaborato per la stesura della metodica di digestione in vitro e seguenti analisi di bioaccessibilità del nostro formulato.
- La collaborazione con Fondazione Agrifood & Bioeconomy FVG per verificare se il prodotto ottenuto è effettivamente accettato dal consumatore. ■



Grazie



Primo percorso biennale post-diploma in Friuli Venezia Giulia di Tecnico Superiore Agrifood Innovation Specialist

(Specialista di processo e innovazione nel settore alimentare) a Spilimbergo

- L'IIS "*Il Tagliamento*" di Spilimbergo, il Cefap, il Dipartimento di Scienze Agro Alimentari, Ambientali e Animali dell'Università di Udine e la Fondazione Agrifood & Bioeconomy Fvg, assieme ai rappresentanti degli uffici ricerca e personale delle principali imprese regionali di settore, hanno messo a punto un percorso formativo dedicato a ragazzi interessati a entrare da protagonisti nel settore agricolo e alimentare.
- La Fondazione ITS Alto Adriatico di Pordenone avvierà il prossimo ottobre il corso che mira a formare tecnici specializzati nella trasformazione e nel controllo dei processi di lavorazione dei prodotti agroalimentari, capaci cioè di svilupparli, innovarli e digitalizzarli, gestendo impianti tecnologici avanzati, trasformando un'ampia gamma di alimenti e garantendo, allo stesso tempo, al consumatore moderno qualità e sicurezza.
- L'ITS si caratterizza per una metodologia didattica laboratoriale e si avvale di professionisti provenienti dalle aziende più rappresentative del settore. I laboratori didattici si alternano a periodi di stage in azienda.
- La frequenza al corso è garantita anche attraverso il contributo della Regione Friuli Venezia Giulia per la copertura dei costi e a borse di studio dedicate.
- Il 7 maggio il corso è stato presentato in anteprima agli studenti delle classi quinte dell'indirizzo Agraria, Agroalimentare e Agroindustria dell'IIS "*Il Tagliamento*".
- Il 17 maggio seguirà l'Open Day di presentazione dei corsi e delle strutture presso la sede di ITS Alto Adriatico al Consorzio Universitario di Pordenone a partire dalle ore 15.
- Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito www.itsaltheadriatico.it e/o scrivendo a segreteria@itsaltheadriatico.it.

LA CASA DELLA NATURA



Il progetto consiste di trasformare una zona priva di **valore ecologico-paesaggistico**, in uno spazio verde disponibile per la comunità locale e didattica, piantando specie arboree ed erbacee appositamente selezionate per costruire un'**area attraente** per l'autonoma **fauna e avifauna**.

L'IIS "*Il Tagliamento*" si trova all'interno dell'area del fiume Tagliamento a pochi passi dell'area "**Siti Natura 2000**" e costeggia in parte la strada comunale di "**Ator par Spilimberc**" da qui nasce l'esigenza di salvaguardarne la biodiversità.

Il progetto è coordinato dalla classe 5BG e dal prof. Marco Pasutto, con la collaborazione delle classi 3AG-3BP-4BP-5DP e le classi prime e seconde dell'indirizzo agrario.

ELEMENTI PRESENTI

- Boschetto (1150 m²)
- Siepi antideriva (quinconce e monofilare)
- Campo seminativo di essenze mellifere
- Prato stabile (400 m²)
- Arnio
- Siepi secche di tre tipi diverse
- Bugs hotel
- Casetta per i bombi
- Camminamento naturale



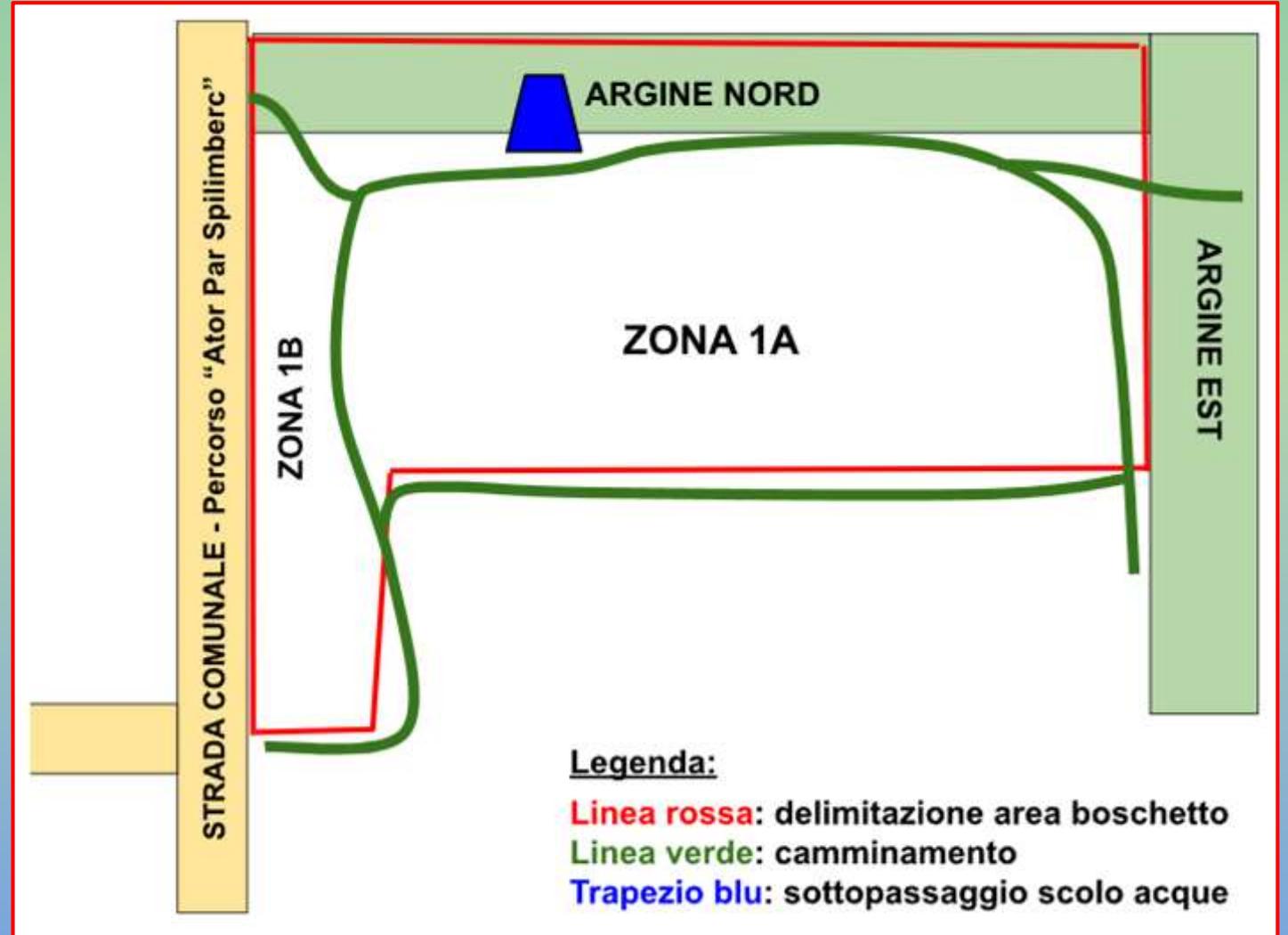
IL BOSCHETTO



PROGETTAZIONE

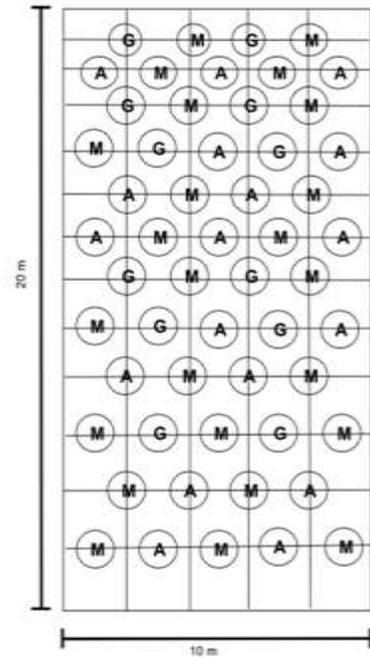
Suddivisione dell'area
in tre sottozone:

- *Zona 1A*
- *Zona 1B*
- *Argine Nord*



PLANIMETRIA PROVVISORIA INIZIALE

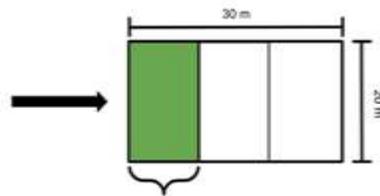
ZONA 1A



Forma: rettangolo 10 x 20 m
 Piante posizionate 2 x 2 m,
 diminuendo la distanza tra di loro
 avvicinandosi verso l'argine (in
 senso longitudinale)

Legenda:

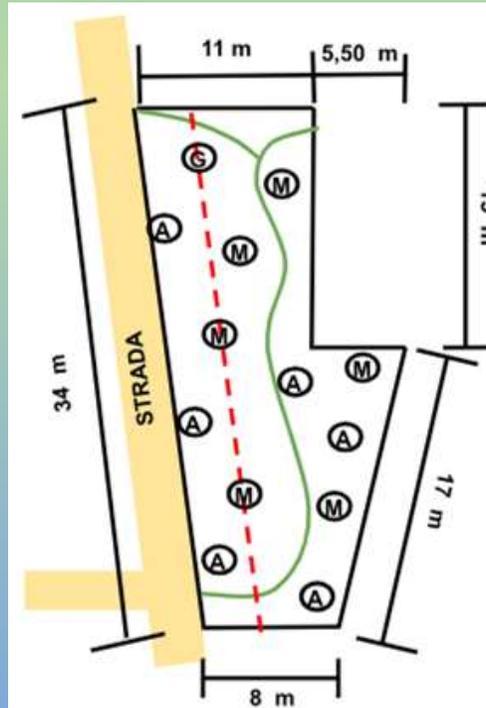
- (A) ARBUSTI
- (M) ALBERI PICCOLI
- (G) ALBERI GRANDI



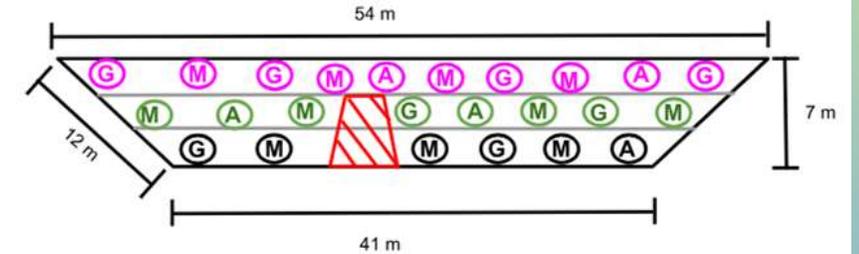
1/3 della superficie totale

TOTALE PIANTE ZONA 1A = 54 piante x 3 = 162 piante circa

ZONA 1B



ZONA ARGINE NORD



PRIMA



DOPO



ADESSO



LA SIEPE



CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

La siepe è suddivisa in due parti:

- Nella prima troviamo un sesto d'impianto costituito da tre filari alternati
- Nella seconda abbiamo messo un monofilare che costeggia il vigneto della Scuola

PRIMA



DOPO



SIEPI SECICHE

Dette siepi di "**Benjes**"

Si creano accatastando in maniera lineare scarti di legno morto

Funzione principale: fornire protezione e cibo a uccelli e altri animali (gli escrementi e le loro riserve di cibo fungeranno poi da seme per la crescita di nuovi alberi)



BUGS HOTEL



- **Bugs hotel:** rifugi creati per insetti impollinatori
- **Obiettivo:** salvaguardare la biodiversità



NIDO ARTIFICIALE PER BOMBI

- **Posizione:** poco sole, ben drenato, protezione dal vento
- **Contenitore:** dotato di fori di ventilazione e un'entrata
- **Interno:** paglia, muschio, erba o imbottitura naturale e lettiera di criceto



PRATO STABILE

Appezzamento ricoperto da vegetazione, generalmente erbacea, che **non richiede** lavorazioni nel tempo.



ECOSHEMA 5

L'Ecoschema 5 si pone l'obiettivo di contribuire alla salvaguardia della biodiversità attraverso le colture di interesse apistico e a un uso sostenibile e ridotto dei pesticidi.



FOTO LAVORAZIONI IN CAMPO





**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**