



Pomeriggi informativi – Progetti territoriali Comunali

Promozione della biodiversità negli insediamenti (PBI) a Morbio inferiore Progetto pilota 2023-2028

biol. Alberto Conelli



Oikos
Consulenza
e ingegneria
ambientale Sagl

Via Riale Righetti 20a
CH-6503 Bellinzona
+41 91 829 16 81
info@oikos.swiss



Morbio Inferiore



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio



ALLEANZA TERRITORIO E BIODIVERSITÀ



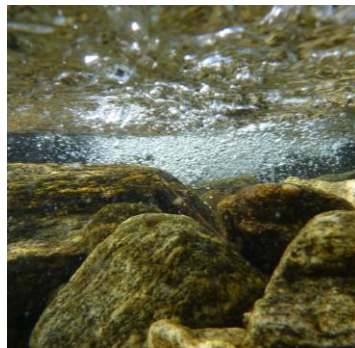
Bellinzona, 19.02.2025

Biodiversità



UFAM: **stato insufficiente**

- **Liste rosse**
- Specie e ambienti **prioritari**



Biodiversità



UFAM: stato insufficiente

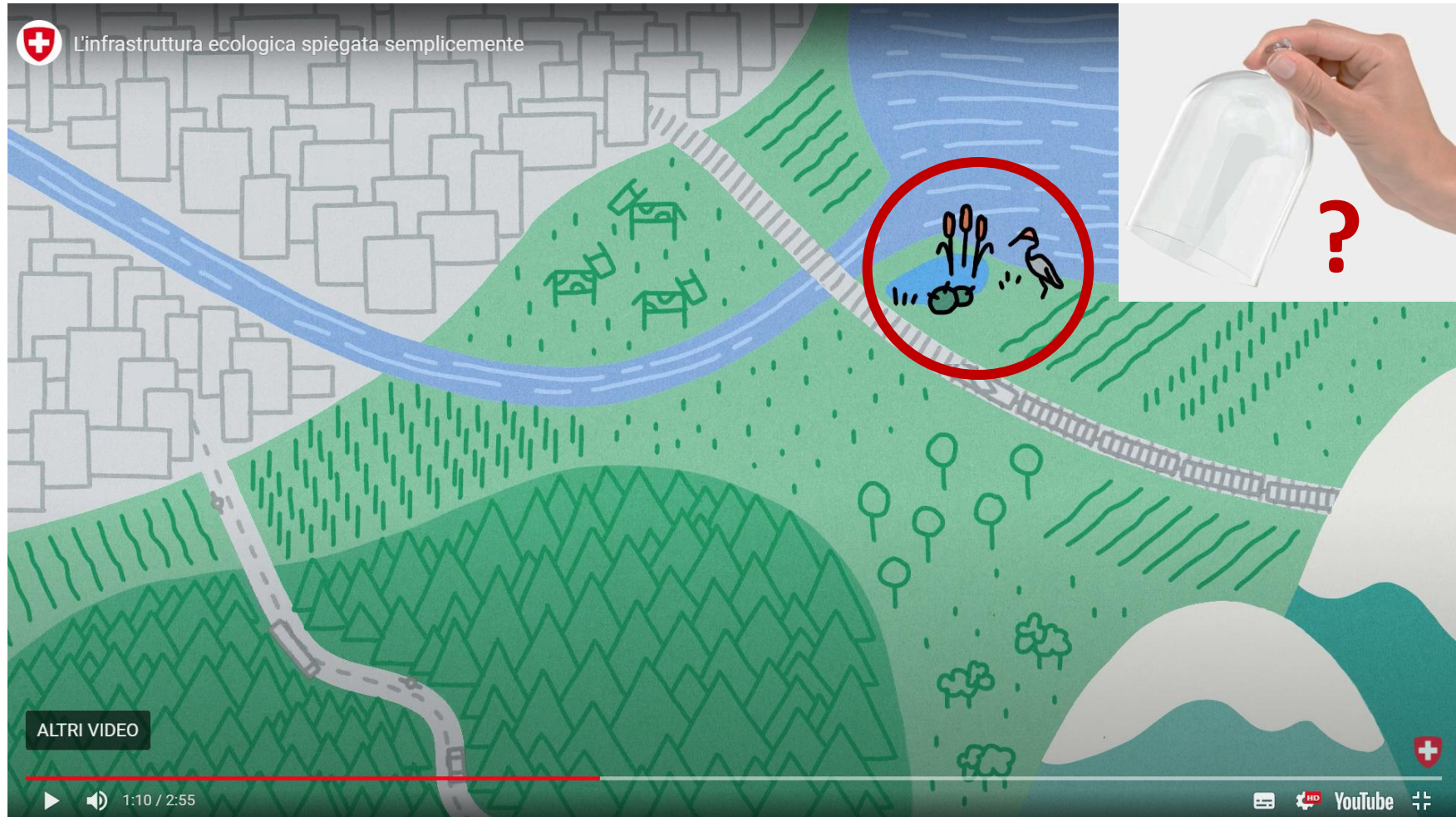
- **Liste rosse**
- **Specie e ambienti prioritari**



Typo_CH	Scientific name	Deutsch	Français	Italiano	Prio	RL
3.2.1.1	Epilobion fleischeri	Alluvionen mit krautiger Pioniervegetation	Alluvions avec végétation pionnière herb	Suoli alluvionali con vegetazione pioniera	2	VU
4.2.1.1.1	Stipo-Poenion carnioloca	Innernalpine Felsensteppe der Westalpen	Pelouse steppique des Alpes occidenta	Praterie steppiche tipiche delle Alpi occ	2	VU
4.2.1.1.2	Stipo-Poenion xerophilae	Innernalpine Felsensteppe der Ostalpen	Pelouse steppique des Alpes orientales	Praterie steppiche tipiche delle Alpi orie	2	VU
4.2.1.2	Cirsio-Brachypodium	Kontinentaler Halbtrockenrasen	Pelouse sèche continentale	Praterie continentali semiaride	2	VU
4.2.3	Diplachnion	Insubrischer Trockenrasen	Pelouse sèche insubrienne	Prati insubrici aridi su suolo acido	2	EN
4.3.1.2	Caricion austroalpinum	Blaugrashalde der südlichen Kalkalpen	Pelouse calcaire sèche des Alpes du su	Prati aridi su suolo calcareo con Sesleri	1	CR
4.3.6.2	Laserpitio-Poion violaceae	Violettschwingelrasen	Pelouse à Pâture violet	Balze e cenge su suolo silicatico con Fi	1	VU
4.5.1.3	Arrhenatheretum salviatsum	Trockene Fromentalwiese	Prairie de fauche de basse altitude à fro	Praterie con Avena altissima aride	2	VU
5.3.6	Salicion elaeagni	Auen-Weidengebüsch	Saulaie buissonnante alluviale	Saliceti arbustivi alluvionali	2	EN
6.1.3	Alnion incanae	Grauerlen-Auenwald	Aulnaie alluviale	Ontaneti alluvionali con Ontano bianco	2	VU
6.1.3.1	Salicetum pentandrae	Alpen-Weidenauenwald (Lorbeer-Weide	Saulaie alluviale alpine (Saulaie laurie	Saliceti alluvionali con Salice odoroso	1	CR
6.3.5	Orno-Ostryon	Hopfenbuchenwald	Ostryaie buissonnante du sud des Alpe	Boschi cespugliosi sudalpini con Carpin	1	EN
6.4.1	Molinio-Pinion	Pfeifengras-Föhrenwald	Pinède subatlantique des pentes marn	Pinete subatlantiche su pendii marnosi	2	VU
6.4.2.1	Cytiso-Pinion	Mitteuropäischer subkontinentaler kall	Pinède subcontinentale médioeuropéen	Pinete subcontinentali basofile medioeu	1	CR
6.4.4	Dicrano-Pinion	Kalkarmer Föhrenwald	Pinède mésophile sur silice	Pinete mesofile su suolo acido	2	VU
6.5.2	Ledo-Pinion	Hochmoor-Bergföhrenwald	Pinède sur tourbe	Pinete con Pino montano su suolo torbo	2	VU

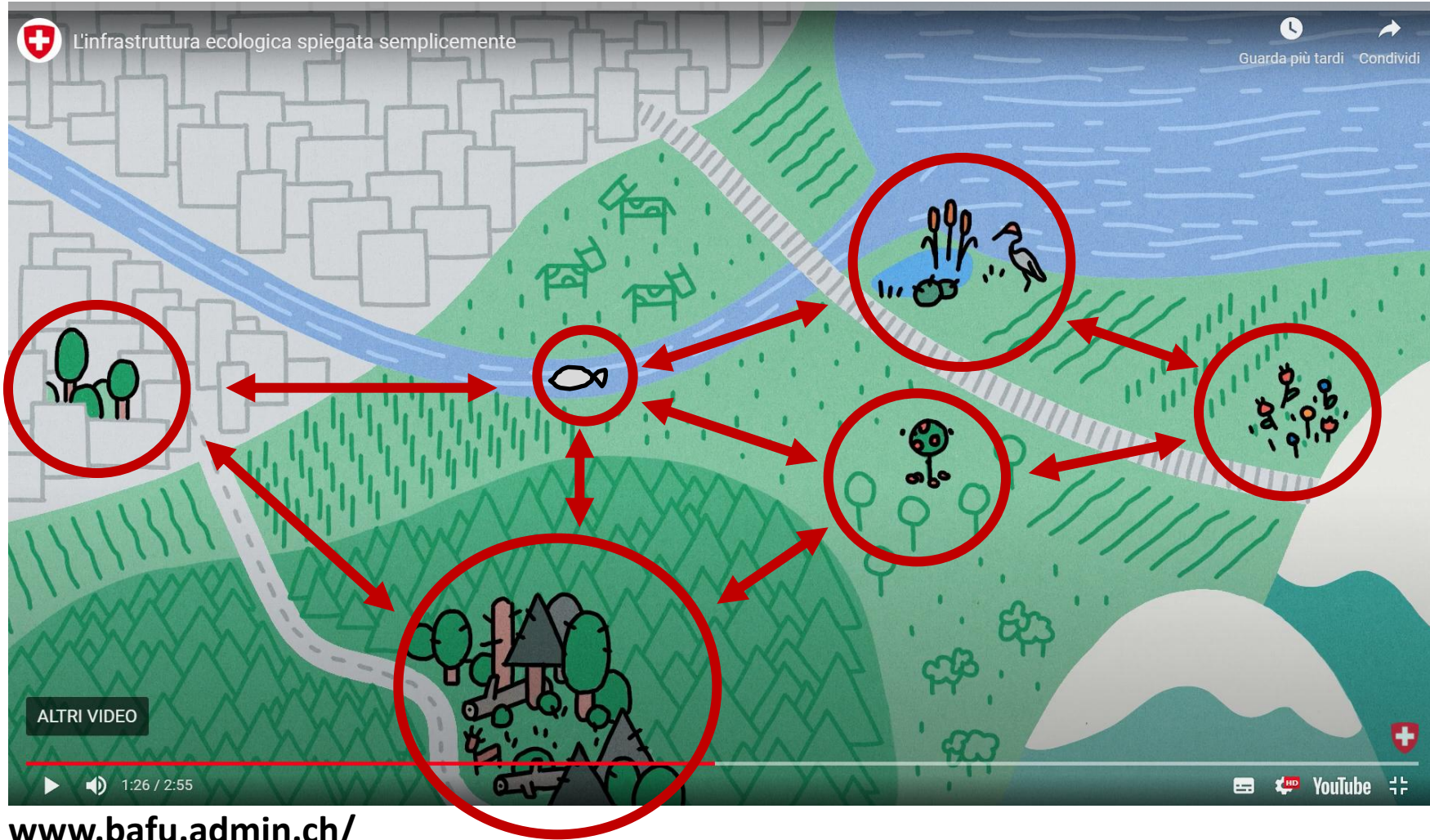
Biodiversità in aree urbane?

Città e aree urbane: ruolo significativo



Biodiversità in aree urbane?

Città e aree urbane: ruolo significativo



Biodiversità in aree urbane?

Città e aree urbane: ruolo significativo



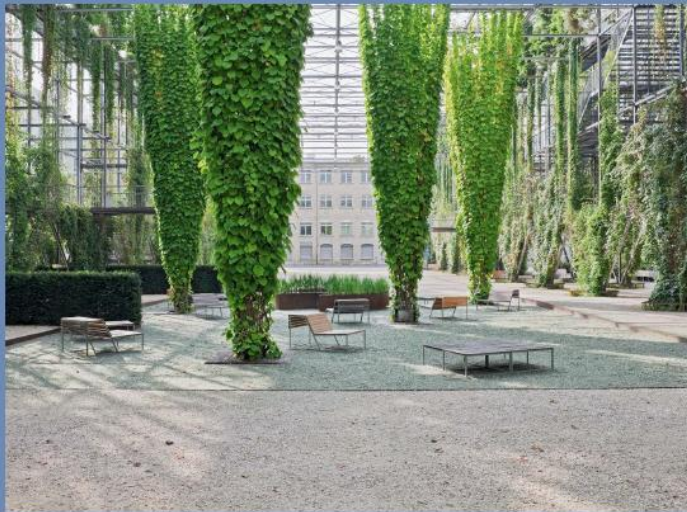
Aree «verdi» e cambiamento climatico

Ondate di calore

Clima

Ondate di calore in città

Basi per uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici

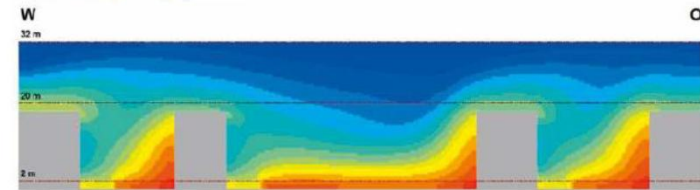


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

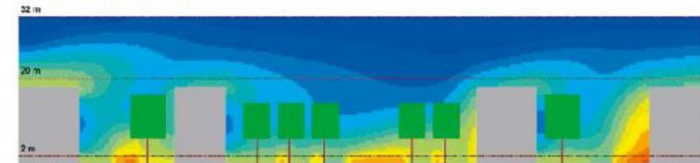
Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE

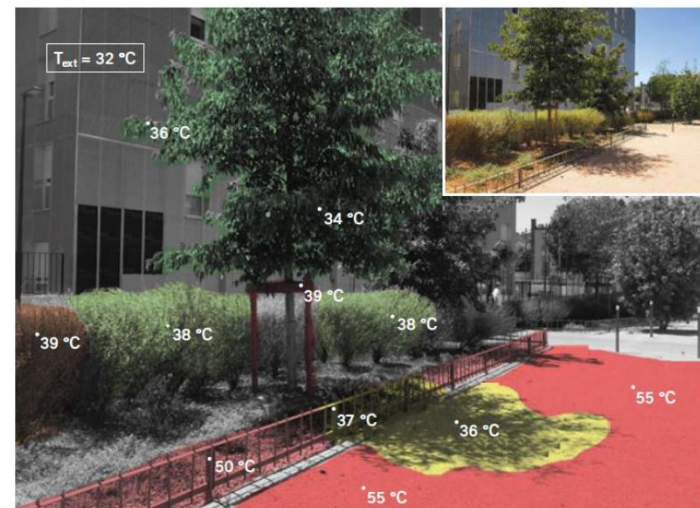
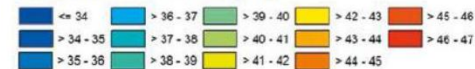
Situazione iniziale



con patrimonio arboreo



Temperatura dell'aria (°C)



Aree «verdi» e gestione delle acque

«Città spugna»

Clima

Acqua piovana negli insediamenti

Precipitazioni persistenti e gestione dell'acqua piovana nell'ambito di uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici

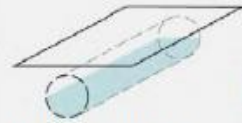


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

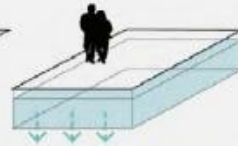
Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE

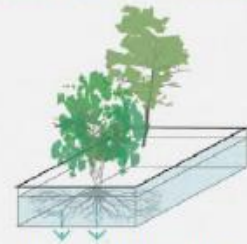
Sistemi sotterranei



Rete di transito
(puntuale)

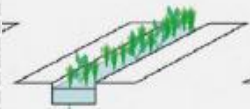


Ritenzione nella
struttura stradale

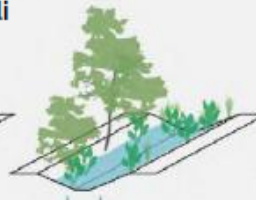


Fossa di ritenzione

Sistemi superficiali



Giardino
pluviale



Giardino
piantumato



Spazio pubblico
inondabile



www.vsa.ch/it/progetto-citta-spugna/

Aree «verdi» e biodiversità



250 specie



340 specie

Fonte: Istituto WSL, Sattler 2009

Compensazione ecologica

«Biodiversità, 2023»

Biodiversità e qualità del paesaggio negli insediamenti

Modelli di disposizioni raccomandati a Cantoni e Comuni



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Compensazione ecologica

2023 | Studi sull'ambiente

Biodiversità e paesaggio

Biodiversità e qualità del paesaggio negli insediamenti

Modelli di disposizioni raccomandati a Cantoni e Comuni

Obbligo di legge Legge sulla protezione della natura, art. 18b

-  **Biotopi d'importanza regionale e locale e compensazione ecologica**
-  **Art. 18b⁶⁰**

¹ I Cantoni provvedono alla protezione e alla manutenzione dei biotopi d'importanza regionale e locale.

² Nelle regioni sfruttate intensivamente **all'interno** e all'esterno **degli insediamenti**, i Cantoni provvedono a una **compensazione ecologica** con boschetti campestri, siepi, cespugli ripuali o altra vegetazione conforme alla natura e al sito. Deve essere tenuto conto degli interessi dell'utilizzazione agricola.

⁶⁰ Introdotto dal n. I della LF del 19 giu. 1987, in vigore dal 1° feb. 1988 (RU 1988 254; FF 1985 II 1261).



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Compensazione ecologica

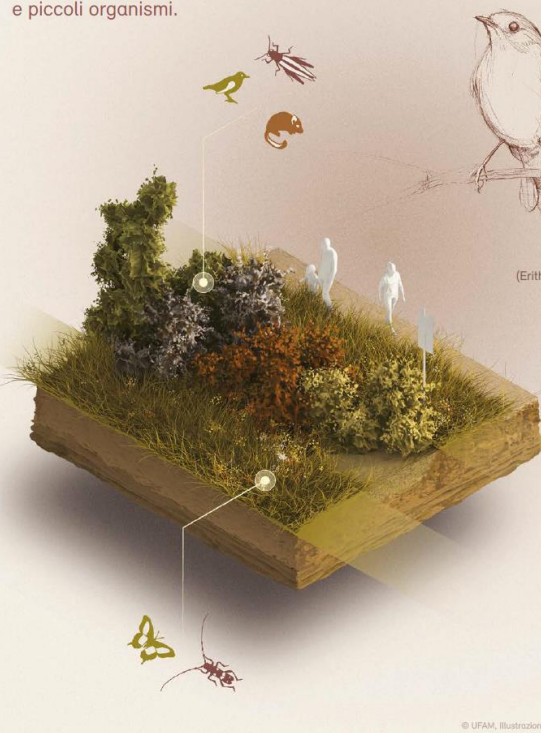
Compensazione ecologica – Prati

I prati gestiti in modo estensivo e le fasce inerbite forniscono cibo a farfalle e uccelli e contribuiscono alla connettività ecologica.



Compensazione ecologica – Siepi

Le siepi selvatiche forniscono protezione e cibo agli uccelli. La fascia inerbita che le circonda è un importante spazio vitale e luogo di rifugio per insetti e piccoli organismi.



Piantagioni arboree

Un albero in città è il re della freschezza: migliora la qualità dell'aria e costituisce uno spazio vitale per uccelli e insetti. Per prosperare, ha bisogno di spazio sufficiente anche per le sue radici.



Compensazione ecologica

Inverdimento degli edifici

L'inverdimento delle facciate e dei tetti offre cibo e uno spazio vitale per uccelli e insetti, rinfrescando al contempo il clima urbano.



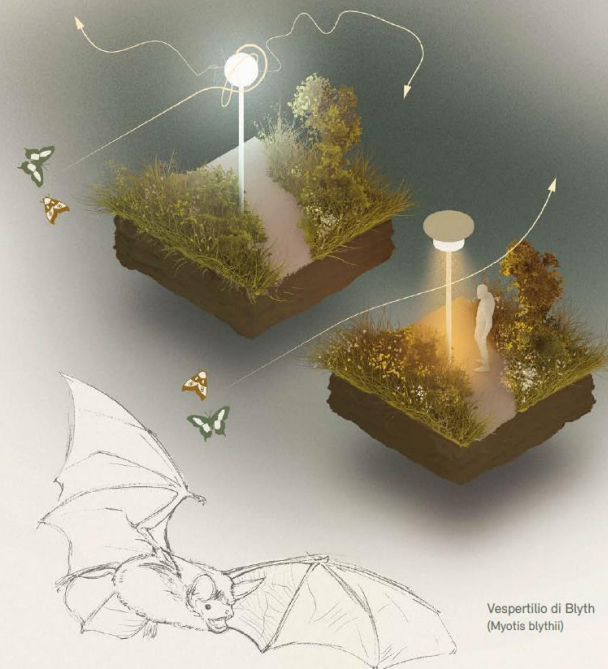
Superfici d'infiltrazione e di ritenzione

Le superfici d'infiltrazione e di ritenzione servono a raccogliere e a far evaporare l'acqua piovana. Se gestite in modo seminaturale e invadite, favoriscono la biodiversità e ravvivano il paesaggio urbano.



Emissioni luminose

Le emissioni luminose notturne hanno un impatto negativo sul nostro sonno e su quello di numerosi animali. Le lampade esterne devono essere orientate in modo da illuminare solo l'area necessaria.



Compensazione ecologica

→ livello comunale !

2023 | Studi sull'ambiente

Biodiversità e paesaggio

Biodiversità e qualità del paesaggio negli insediamenti

Modelli di disposizioni raccomandati a Cantoni e Comuni



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Compensazione ecologica

→ livello comunale !



PBI Morbio Inferiore - Progetto pilota

PBI = promozione biodiversità negli insediamenti

- **2021: lavori preparatori**
- **2023-2028: fase pilota**

**Requisiti scientifici e tecnici,
condizioni di finanziamento**

→ Ufficio natura e paesaggio



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

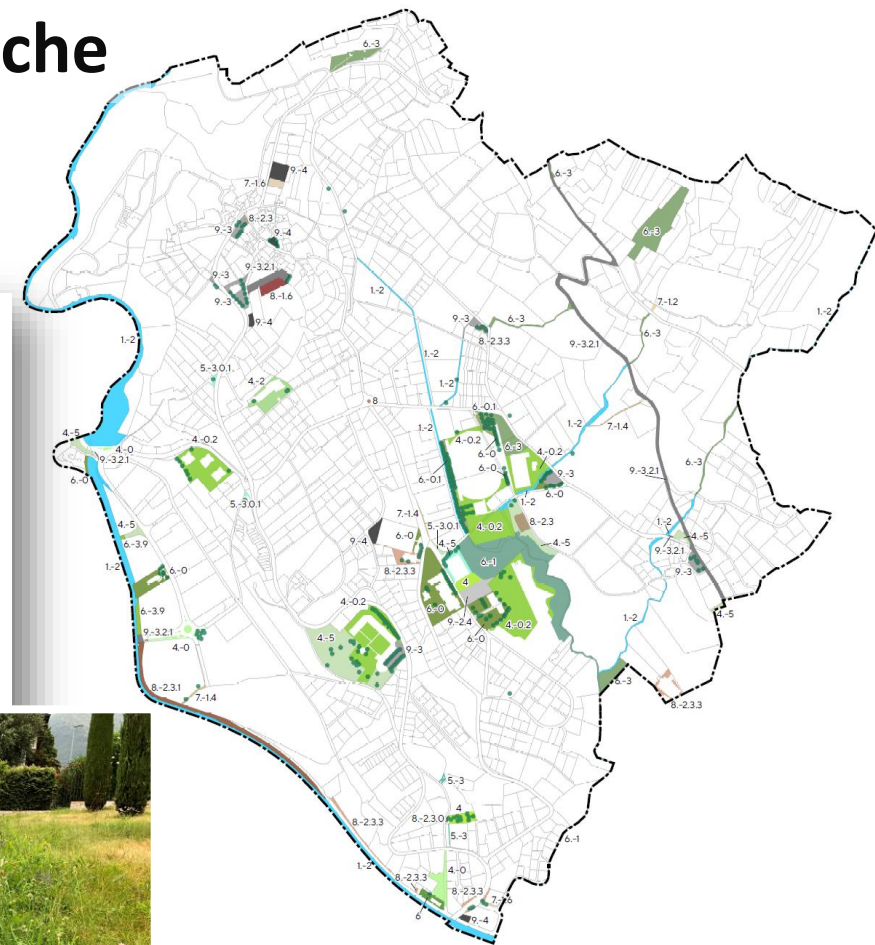
PBI Morbio Inferiore - Analisi

Mappatura aree verdi pubbliche



Legenda

- Alberature
- 1-2, Acque correnti
- 4, Praterie
- 4-0, Tappeti erbosi e prati artificiali
- 4-0.2, Tappeti erbosi di campi sportivi, di ambienti urbani ecc.
- 4-2, Praterie termofile aride e semiaride
- 4-5, Praterie e pascoli pingui
- 5-3, Cespuglieti (mantelli, spessine, siepi)
- 5-3.0.1, Piantagioni artificiali di caducifoglie
- 6, Ambienti boscati
- 6-0, Piantagioni e alberi isolati
- 6-0.1, Piantagioni di latifoglie
- 6-1, Boschi sottoposti all'influsso della falda acquifera
- 6-3, Altri boschi di latifoglie
- 6-3.9, Boschi secchi
- 7-12, Luoghi calpi
- 7-14, Luoghi a veg
- 7-16, Luoghi a veg
- 8, Ambienti coltiva
- 8-1.6, Vigneti
- 8-2.3, Sarchiate, c
- 8-2.3.0, Sarchiate
- 8-2.3.1, Luoghi co
- 8-2.3.3, Luoghi co
- 9-2.4, Fabbriche, i
- 9-3, Vie di comun
- 9-3.2.1, Strada
- 9-4, Campi sporti



73 oggetti, 10 ha

PBI Morbio Inferiore - Analisi



Analisi dei deficit

**Valore ecologico
basso**





Obiettivi ecologici:



carpiascambiente.ch



Foto: FNE (Fondazione natura e economia)



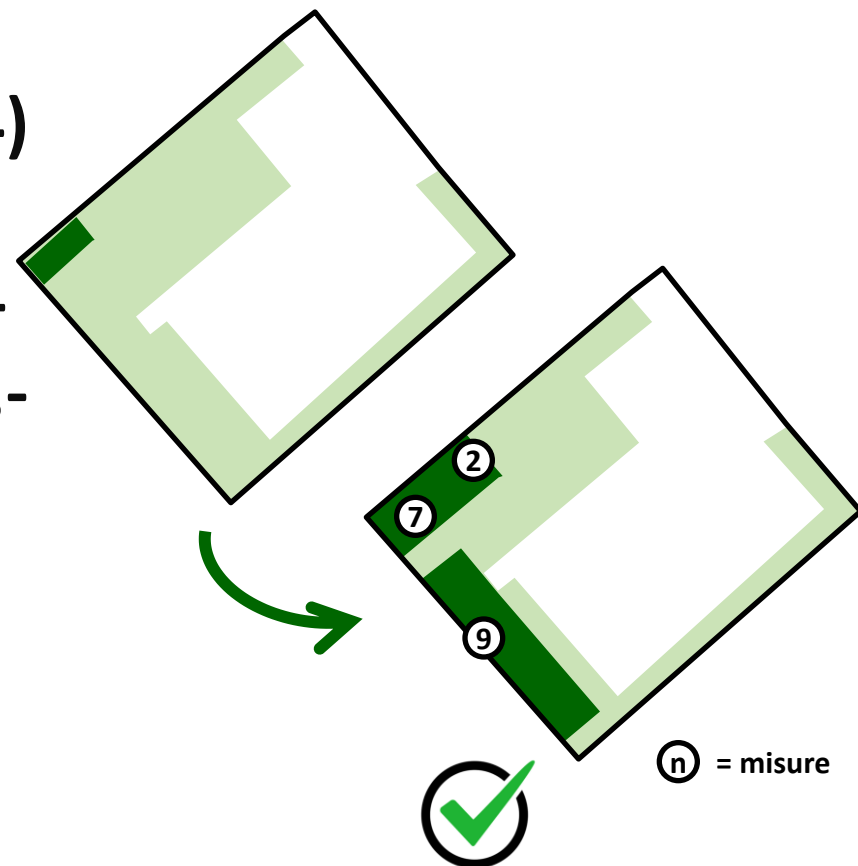
Obiettivi ecologici:



Foto: FNE (Fondazione natura e economia)

PBI Morbio Inferiore - Esecuzione

- **2023-2028: fase pilota**
 - **7 oggetti (2023-2024)**
 - **ca. 5'000 m²**
 - **Costi opere: 73'000.-**
 - **Costi totali: 100'000.-**



PBI Morbio Inferiore - Esecuzione

www.morbioinf.ch/Biodiversita



7 superfici pilota



Camparino (orti comunali)



Prima degli interventi
Situazione iniziale

Superficie prativa pianeggiante e parzialmente recintata (lungo la strada e parzialmente lungo gli orti comunali e l'area di svago per cani) situata a sud-est degli orti comunali. Attualmente è impiegata come pascolo e presenta una vegetazione erbacea banale con dominanza delle specie tipiche del prato da sfalcio a gestione intensiva. Manca inoltre una strutturazione, sia a livello del prato che del margine boschivo, che non presenta la fascia arbustiva ecotonale. Lungo il confine sud-est sono presenti tre giovani aceri ornamentali.

Interventi

- Piantumazione di arbusti di specie autoctone lungo il margine boschivo per creare una fascia ecotonale mesofila (corniolo sanguinello, nocciolo, biancospino, berretto da prete, frangola, caprifoglio peloso, prugnolo, rosa canina, oppio).
- Messa a dimora di una siepe a piccoli frutti lungo la recinzione esistente degli orti comunali (ribes neri e rossi, uvaspina e prugnolo).
- Messa a dimora di piante da frutto con portainnesto vigoroso, in modo da creare un frutteto estensivo ad alto fusto. Sono state selezionate specie che permettano di avere una fioritura e una fruttificazione durante tutta la stagione vegetativa, partendo dal ciliegio fino ad arrivare al caco (specie scelte in ordine di fioritura: ciliegio, amareno, prugno, melo, caco).
- Gestione estensiva delle superfici prative ed eventuale lotta ed eradicazione delle neofite invasive.
- Creazione di un sentiero all'interno del frutteto eseguendo un taglio regolare a macchina di una fascia di 0.80-1.00 m. Nella zona centrale posa di sedute ed eventuali cartelli didattici per favorire la frequentazione da parte della popolazione.
- Smantellamento della recinzione lungo la strada (da valutare); in alternativa si ipotizza la creazione di due varchi per l'accesso.

Superficie per la biodiversità 1228 mq

PBI Morbio Inferiore - Esecuzione



Foto: L'alberoteca

PBI - Morbio Inferiore - Esecuzione



Foto: G. Braendle



Sintesi delle esperienze maturate...

- **Sostegno e finanziamento:**
 - Servizi cantonali, Ufficio natura e paesaggio
- **Analisi e progettazione:**
 - Aree verdi pubbliche dell'intero comune
 - Misure: criteri solidi, compensazione ecologica
 - Sinergie con clima e gestione acque
- **Cambiamento del paradigma:**
 - Le persone sono importanti: tecnici e squadre esterne = chiave del successo
 - Sviluppare « *le reflexe biodiversité* »

Sintesi delle esperienze maturate...

- **Per migliorare ulteriormente...** :
 - Cominciare dalle superfici meno «contese»
 - Valorizzare l'esistente:
 - modificare le modalità di gestione costa meno di una rivitalizzazione
 - Informazione e consulenza alla popolazione



Fine

Grazie



Morbio Inferiore



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio



ALLEANZA TERRITORIO E BIODIVERSITÀ



Oikos
Consulenza
e ingegneria
ambientale Sàrl

Via Riale Righetti 20a
CH-6503 Bellinzona
+41 91 829 16 81
info@oikos.swiss