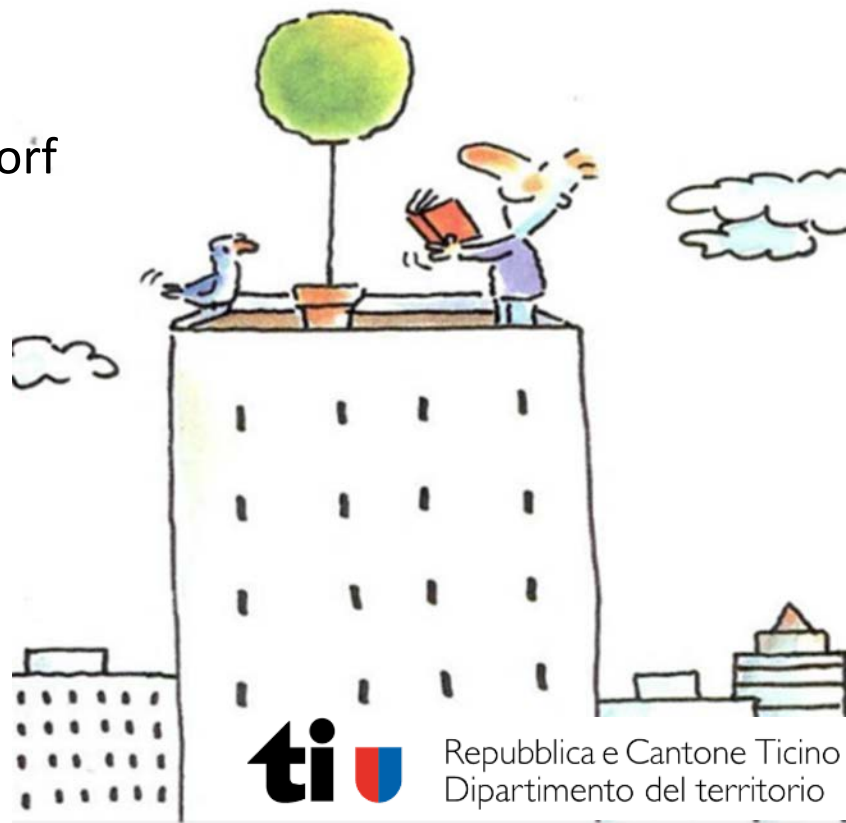


Conferenza STSN, Lugano 18.5.2021

Orti e giardini in città: tra benessere e biodiversità

Marco Moretti e David Frey
Istituto federale di ricerca WSL, Birmensdorf

Guido Maspoli
Ufficio Natura e Paesaggio, DT, Bellinzona



Orti e giardini in città: tra benessere e biodiversità

1. Urbanizzazione: fenomeno globale, soluzioni locali
2. Risultati e messaggi dal progetto *BetterGardens*
3. La promozione della biodiversità negli insediamenti
4. Discussione

**Urbanizzazione:
fenomeno globale, soluzioni locali**

Marco Moretti

marco.moretti@wsl.ch

Urbanizzazione: un fenomeno globale



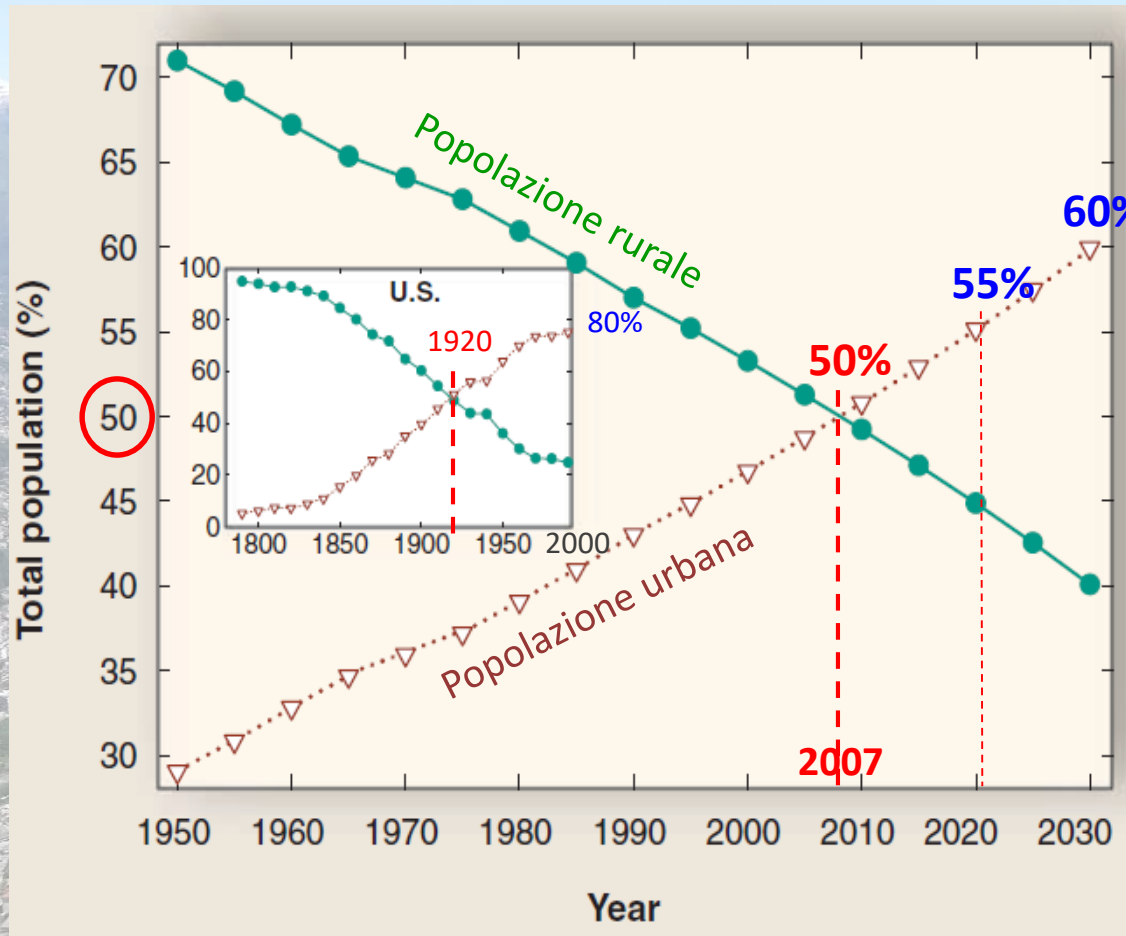
Urbanizzazione: un fenomeno globale



Urbanizzazione: un fenomeno globale

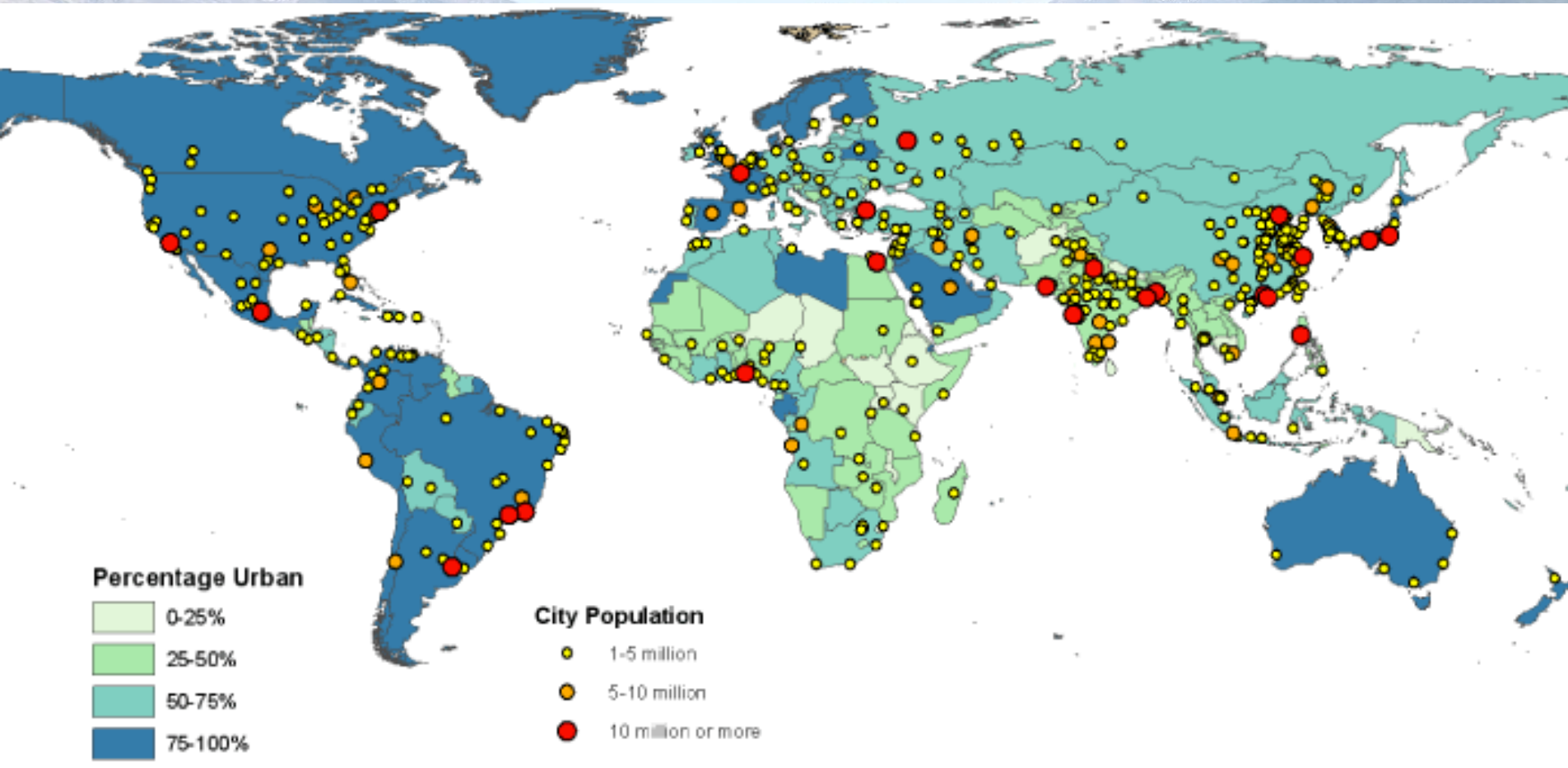


Urbanizzazione: un fenomeno globale

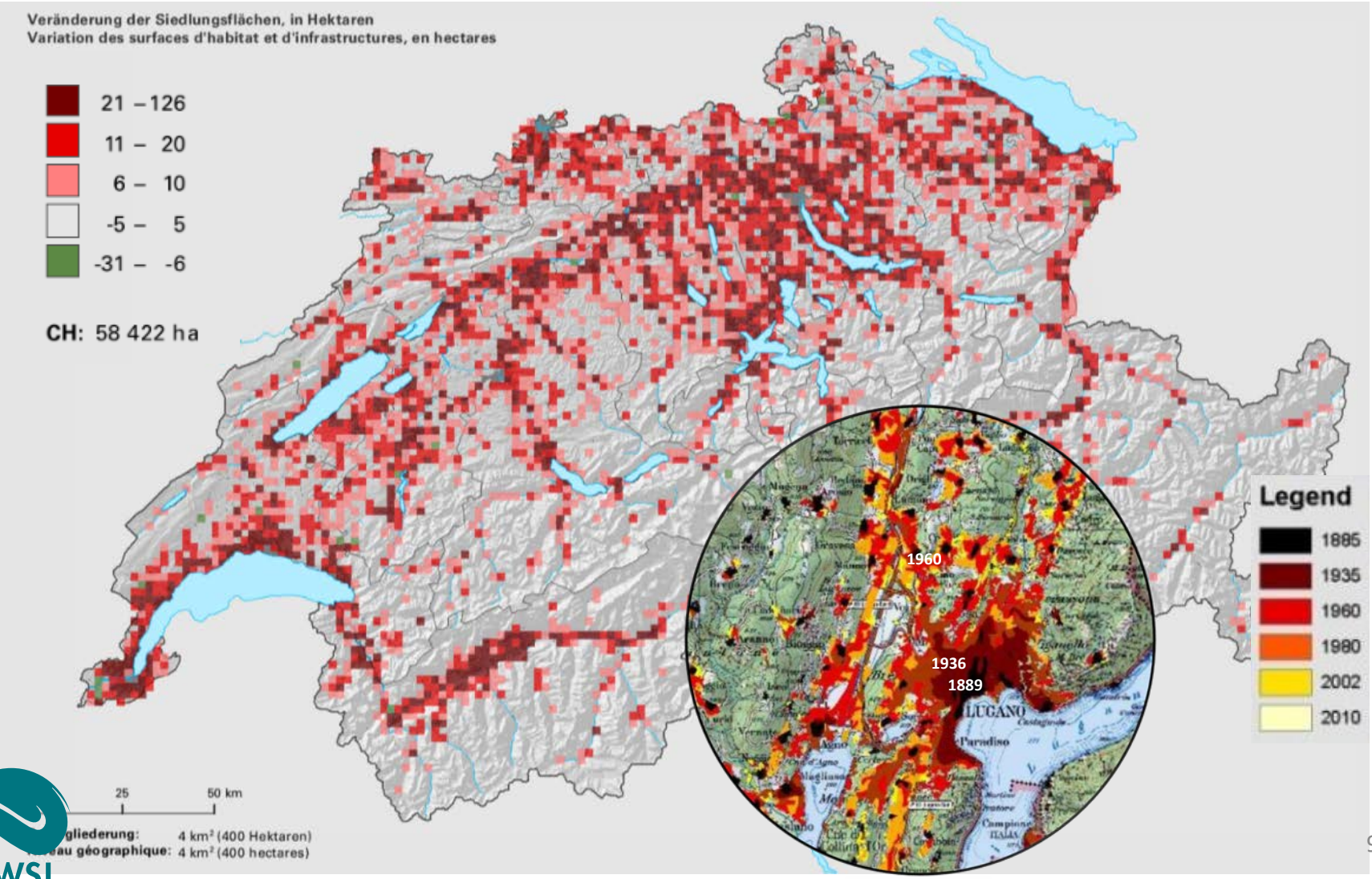


Urbanizzazione: un fenomeno globale

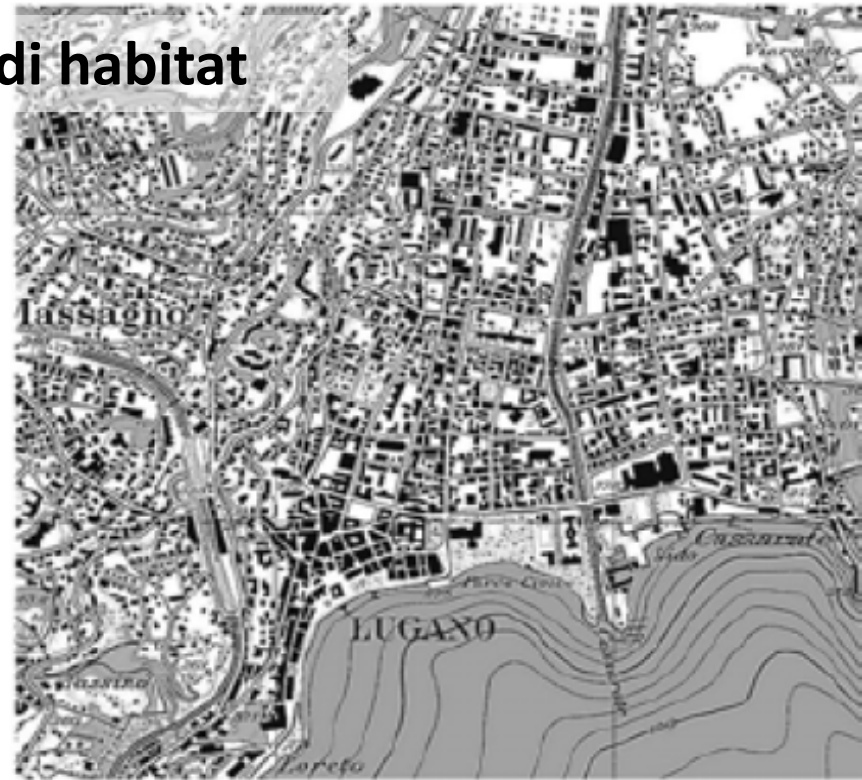
- Aree urbane occupano il **5% della superficie terrestre**, MA...
- **Oltre il 50% della popolazione mondiale vive in città (80% in Europa)**



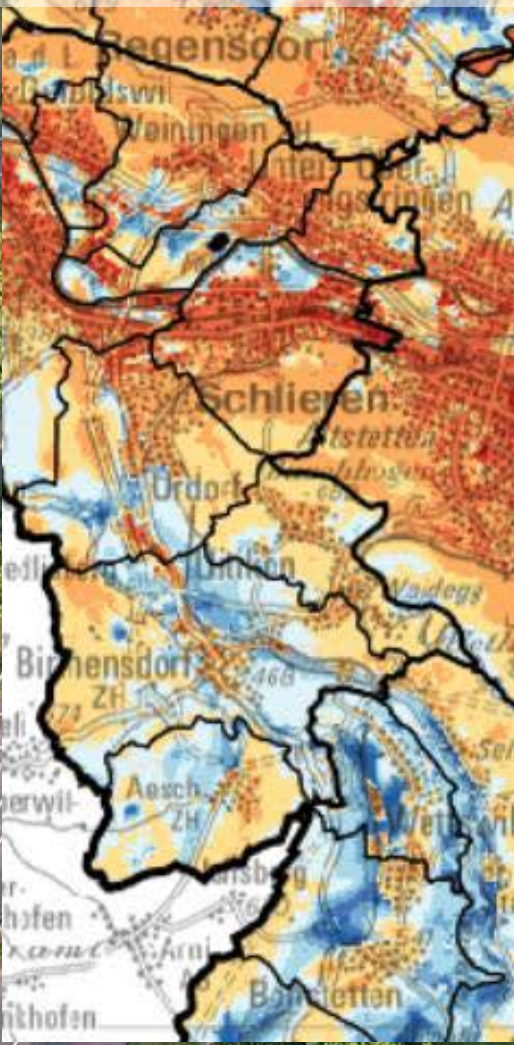
- Il 70% della popolazione svizzera vive in ambienti urbani
- Dal 1985 al 2009 (24 anni): superficie costruita + 23% (= ca. 0.8 m² al sec)
- Dal 1935 al 2010 (75 anni): popolazione +17%, della superficie urbana +155%



Trasformazione del territorio e perdita di habitat



- Frammentazione degli habitat
- Isole di calore
- Inquinamento luminoso, fonico ...
- Introduzione di specie invasive

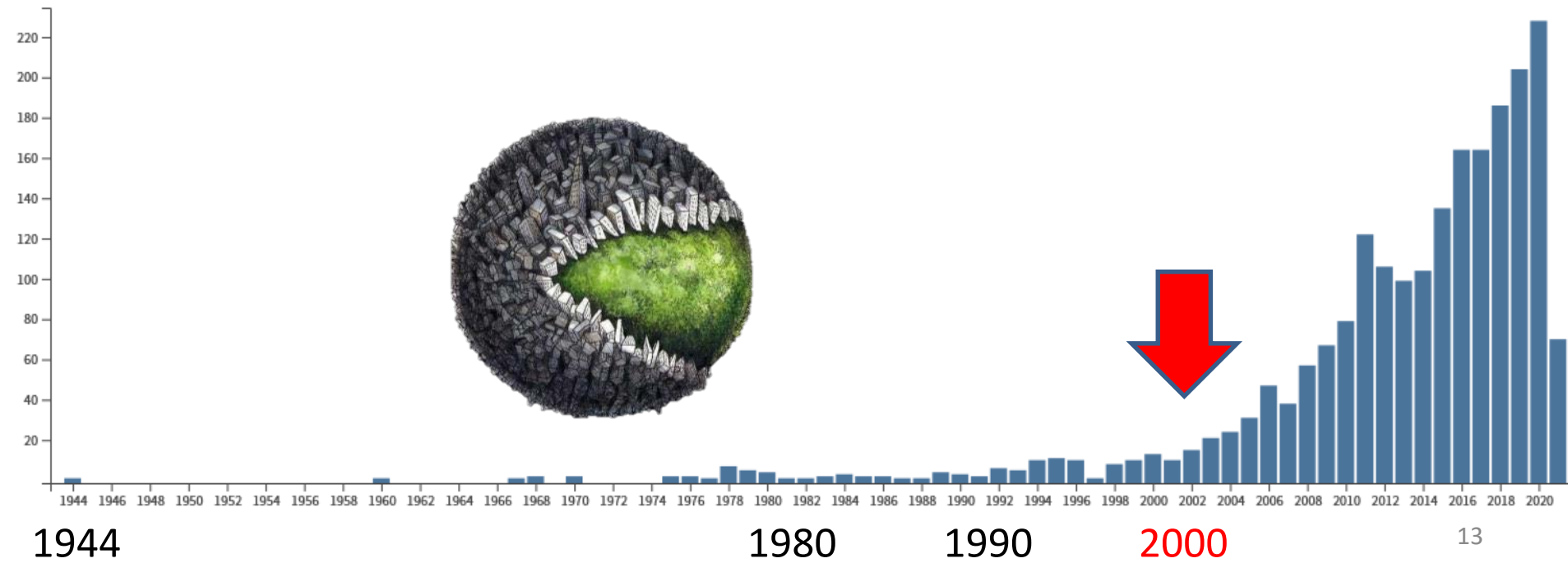


Effetti globali sugli ambienti urbani



Conoscenze e cambiamento di paradigma

Total Publications
2,095 [Analyze](#)



1944

1980

1990

2000

13

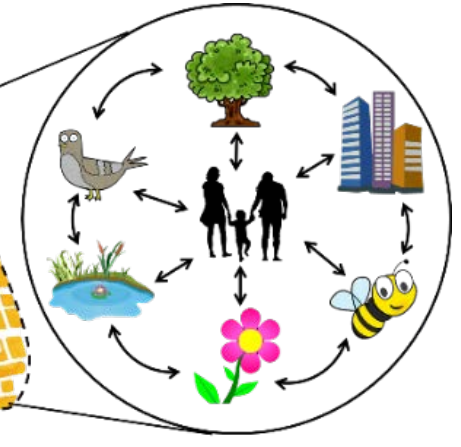
Conoscenze e cambiamento di paradigma



Ecologia *in* città

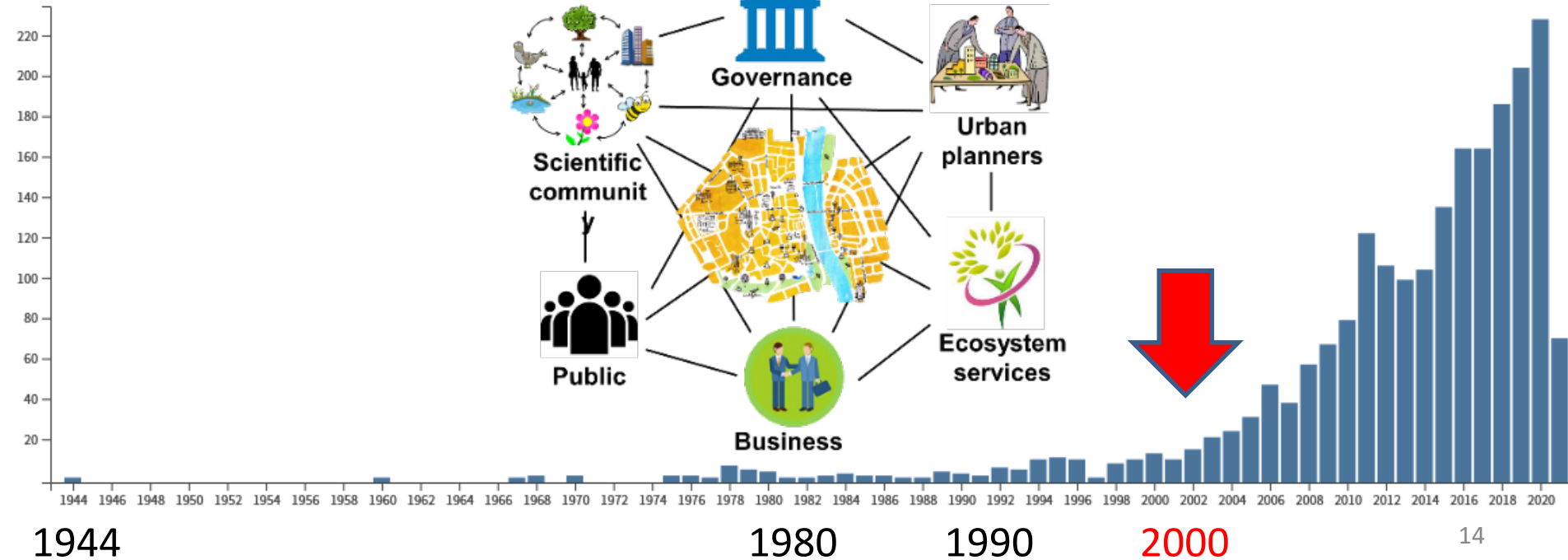


Ecologia *della* città



Total Publications
2,095 Analyze

Ecologia *per* la città



LES PARCS SUISSES A DEUX PAS DE CHEZ VOUS



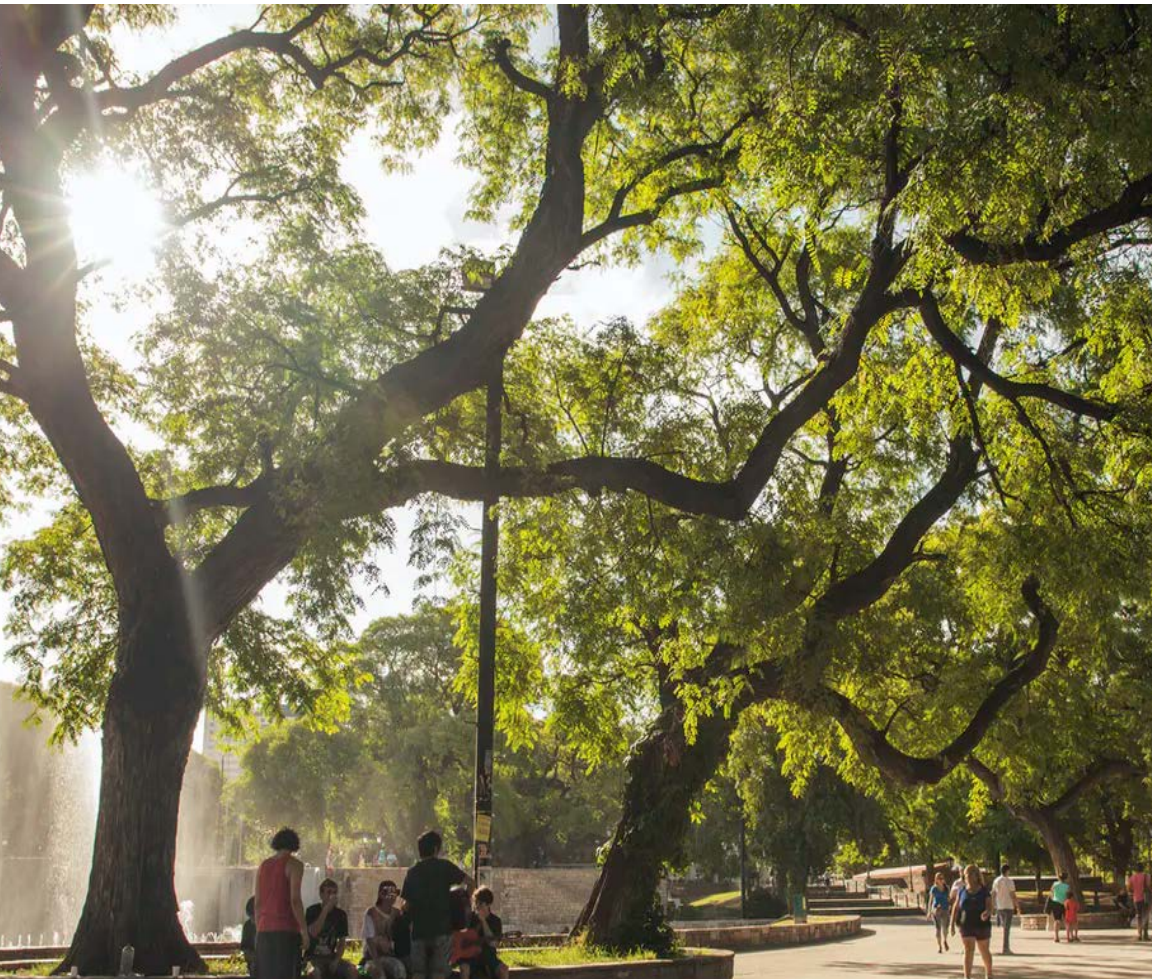
Rinaturazione del fiume Cheonggyecheon, Corea del Sud (1971-2005)



- L'ambiente dove noi viviamo, ci formiamo, socializziamo ecc.
- Incredibile mosaico di ambienti



- Potenziale per una biodiversità diversificata
- Processi ecologici e servizi per l'uomo





Rondine montana



Orecchione



Specie protette



Codirosso

Specie rare



Specie nuove



[...] Anche le città devono fare la loro parte nella conservazione della biodiversità globale, poiché la crescita urbana è sempre più concentrata in zone ricche di biodiversità.

E, questo, oltre ai vari servizi che la biodiversità offre agli abitanti delle aree urbane.

Ecologia *per* la città



[...] Anche **le città devono fare la loro parte nella conservazione della biodiversità globale**, poiché la crescita urbana è sempre più concentrata in zone ricche di biodiversità.

E, questo, oltre ai vari **servizi che la biodiversità offre** agli abitanti delle aree urbane.



Città di Lugano



Non entrare nel tappeto verde!
Ne pas entrer dans le gazon!
Bitte Rasen nicht betreten!
Please keep off the grass!

Perché parlare oggi di *orti e giardini in città*: tra benessere e biodiversità?



Perché parlare oggi di *orti e giardini urbani*: tra benessere e biodiversità?

Giardini/orti privati



Giardini/orti familiari



ca. 400 ha (2009)



ca. 175 ha (2009)

Risultati e messaggi dal progetto

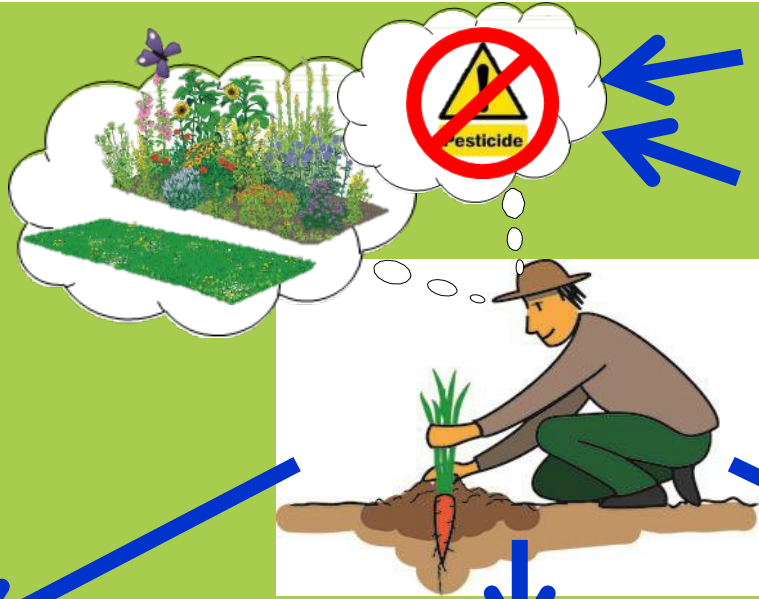
BetterGardens

David Frey

david.frey@wsl.ch

Risultati e messaggi dal progetto BetterGardens

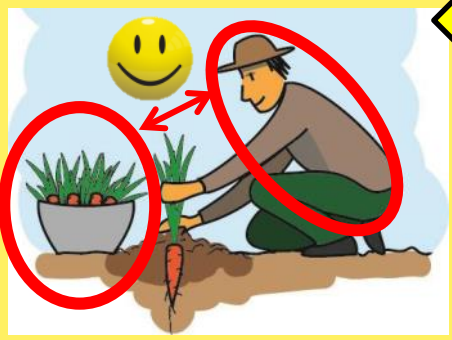
Quali fattori influenzano l'azione dei giardinieri?



Politica e regole?

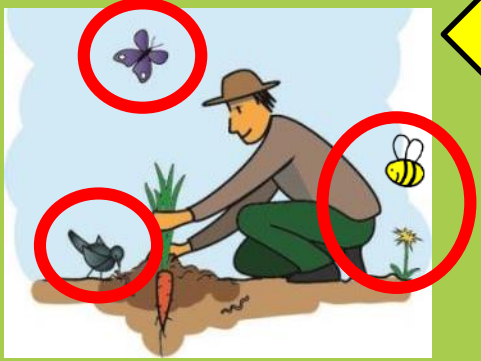
Norme sociali, atteggiamenti?
Controllo comportamentale?

Giardiniere



Recupero, benessere, coesione sociale, ecc.

Biodiversità



Ricchezza di specie, impollinazione, ecc.

Qualità del suolo



Qualità del suolo, proprietà fisiche e chimiche ecc.

Il progetto Better Gardens (2015 – 2019)

- Progetto scientifico **interdisciplinare**
 - Scienze sociali + psicologia + pedologia + ecologia
- Finanziato dal Fondo Nazionale Svizzero
- 4 gruppi di ricerca



www.bettergardens.ch



FiBL



Le domande principali

Qual è la funzione sociale e ecologica di giardini e orti urbani?

Come si possono migliorare i giardini e gli orti urbani per l'uomo e per la natura?



Le domande specifiche: parte sociale

- Le motivazioni?
 - Svago vs. produzione di cibo
- Quali fattori influiscono sulla gestione?
 - Biodiversità, estetica, gestione facile
 - Fattori personali vs. esterni
- Gli effetti sulle persone?
 - Rigenerazione vs. stress



→ 2'500 questionari (Berna, Losanna e Zurigo)

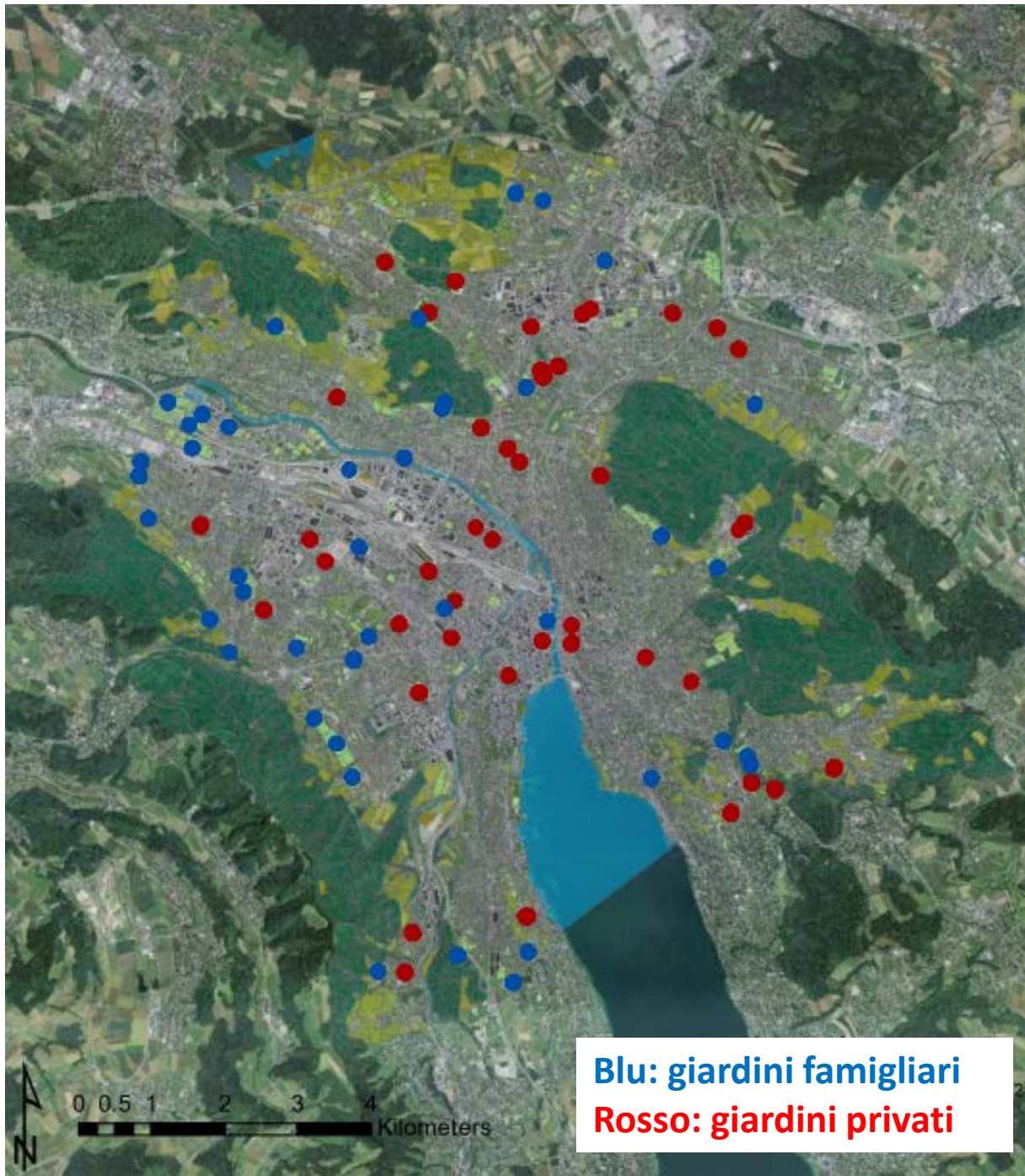
→ 50 interviste

Le domande specifiche: parte scienze naturali

- Gli effetti sulla qualità del suolo?
 - PhD Simon Tresch
 - 44 indicatori
- Gli effetti sulla biodiversità?
 - Piante vascolari

40 giardini e 40 orti
Zurigo





Blu: giardini famigliari
Rosso: giardini privati

Le domande specifiche: parte scienze naturali

- Gli effetti sui processi ecologici?
 - Decomposizione
 - Impollinazione
 - Predazione

→ 40 giardini e 40 orti
→ 24 giardini
Zurigo



Le ipotesi



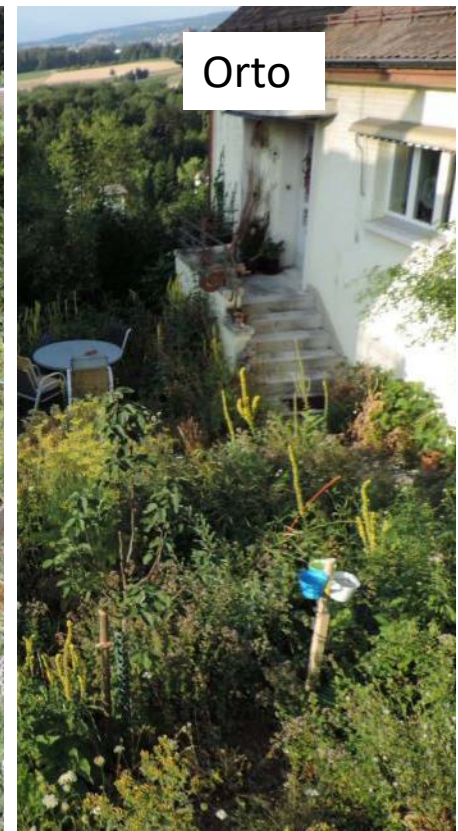
Orto



Giardino



Giardino



Orto

Intensità della gestione

Eterogeneità strutturale e
diversità floristica

Biodiversità e processi
ecologici



I risultati



Le motiva

1. Stare all'aria aperta (M=4,50)
2. Bellezza della natura (M=4,41)
3. Pausa della quotidianità (M=4,11)
4. Produzione di cibo (M=3,20).



Il giardinaggio è principalmente un'attività di svago!

I fattori che influiscono sulla gestione

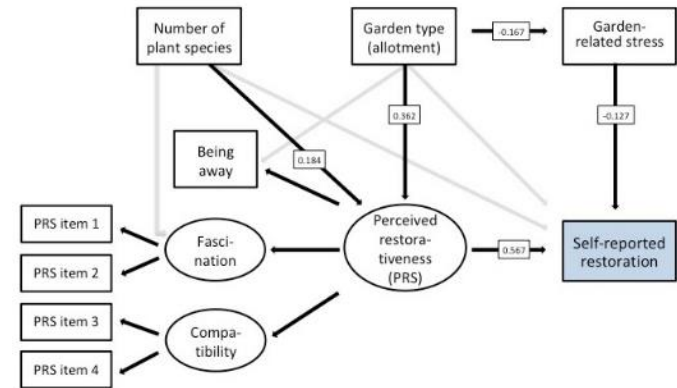
1. Promozione della biodiversità (M=4,03)
 - Ca. 50% rinuncia all'uso di pesticidi.
 - Mucchi di rami (46%), nidi per uccelli (45%) e prati naturali (43%) sono le misure più diffuse.
2. Una gestione poco impegnativa (M=3,97)
3. Estetica (M = 3,91)
 - «Bellezza della natura» e «promozione della biodiversità» correlano.



I fattori personali sono più importanti di fattori esterni (vicini, leggi, regolamenti)!

Gli effetti sui giardinieri

- Effetto rigenerante per la maggior parte!
 - 16% sono regolarmente stressati
 - Gli orti sono più rigeneranti dei giardini
- La diversità di piante aumenta l'effetto rigenerante.
- Questo effetto è indipendente dalla preferenza per la «biodiversità»!



I giardini e gli orti sono rigeneranti, ma i giardini e gli orti con un'alta diversità floristica sono ancora più rigeneranti!

La qualità del suolo

- Vita del suolo attiva e diversificata
 - Biomassa microbica più alta nei prati
 - Biomassa di lombrichi più alta negli orti
- Ricco in humus
 - Utilizzo diffuso di compost
- Fosforo e potassio negli orti sono spesso presenti in eccesso!
 - Fertilizzare solo con azoto.

I suoli di giardini e orti urbani sono generalmente fertili e sani!



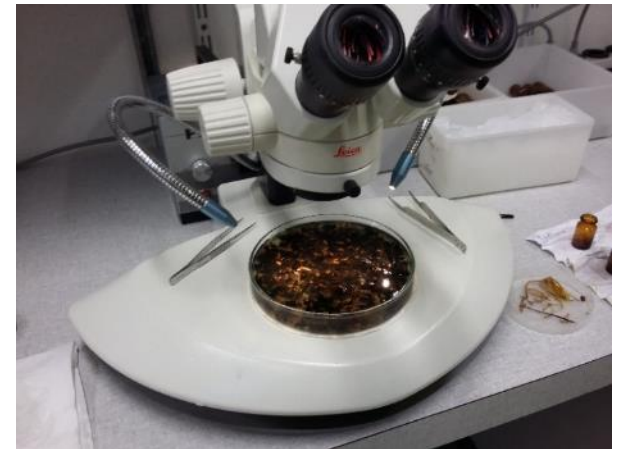
Effetto della gestione sulla decomposizione



La diversità vegetale e animale aumentano la decomposizione!

La biodiversità

- > 150'000 invertebrati determinati (nr individui)
- > 1'100 specie di invertebrati
 - 14 ordini (Coleotteri, ditteri, etc.)
 - 99% indigene!
 - delle esotiche il 40% mediterranee
- > 1'000 specie di piante
 - 50% indigene



Uno dei più grandi dataset al mondo sulla diversità di invertebrati nei giardini!

Un giardino in media ospitava:

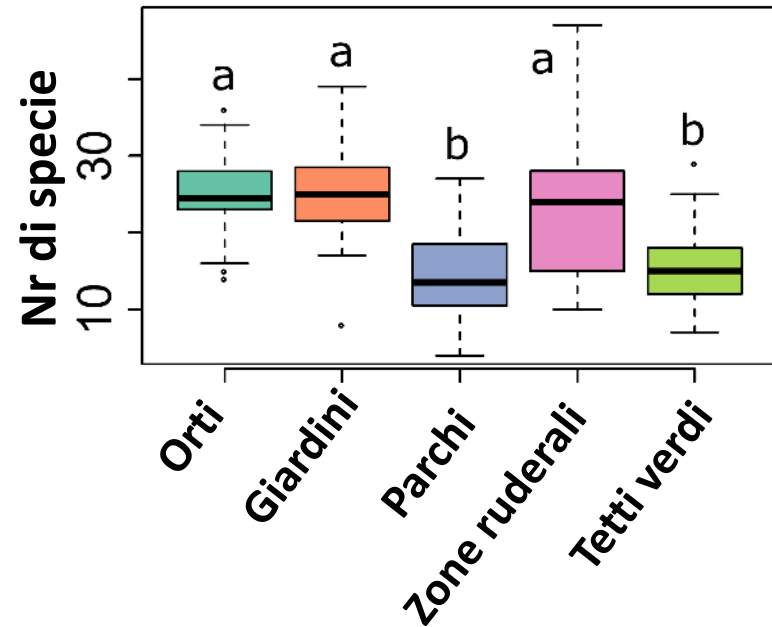
- ~ 120 specie vegetali (piante vascolari; min. 52 – max. 204)
- ~ 170 invertebrati (min. 72 – max. 235)



Giardini e orti urbani sono ambienti ricchi di specie!

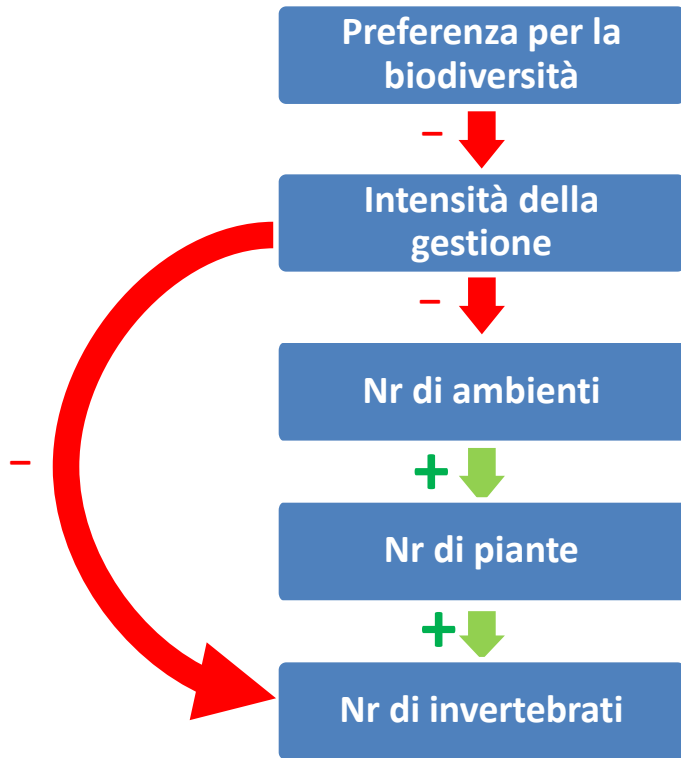
Esempio delle api selvatiche

- 600 specie in CH
- 30% nella città di Zurigo
- Giardini e orti tra gli ambienti più ricchi!



Le api selvatiche si possono favorire facilmente!

Effetto della gestione sulla biodiversità



Effetto della gestione sulla biodiversità



Una gestione estensiva e un alto numero di specie di piante favoriscono la diversità degli invertebrati!

Effetto della diversità floristica sull'impollinazione



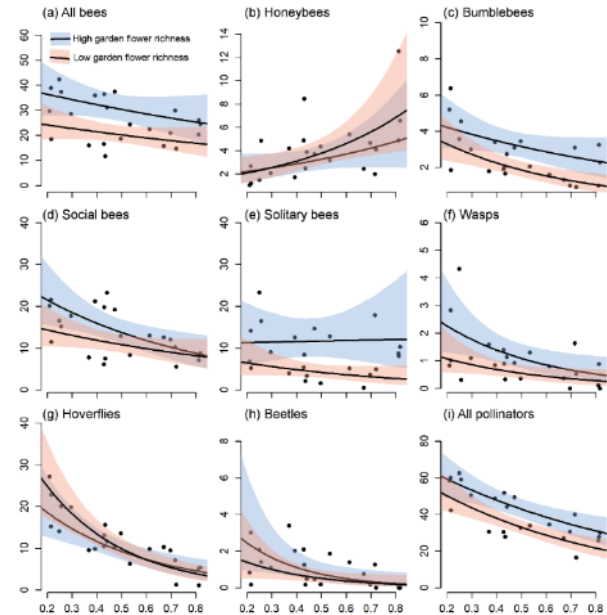
Bassa diversità
floristica
12 giardini

Alta diversità
floristica
12 giardini



Effetto della diversità floristica sull'impollinazione

- Un'alta diversità floristica ha un effetto positivo!
 - ca. 20% più visite di impollinatori
 - in particolare api solitarie e bombi
 - maggiore produzione di frutti



In certi casi un'alta diversità di piante può sostenere l'impollinazione malgrado l'urbanizzazione!



Conclusione

Qual è la funzione sociale ed ecologica di giardini e orti urbani?

- 1. Svago e benessere**
- 2. Habitat ricchi di specie**
- 3. Ecosistemi funzionanti**



Conclusion

Come si possono migliorare giardini e orti urbani per l'uomo e per la natura?

- 1. Diversità floristica**
- 2. Eterogeneità strutturale**
- 3. Gestione estensiva**

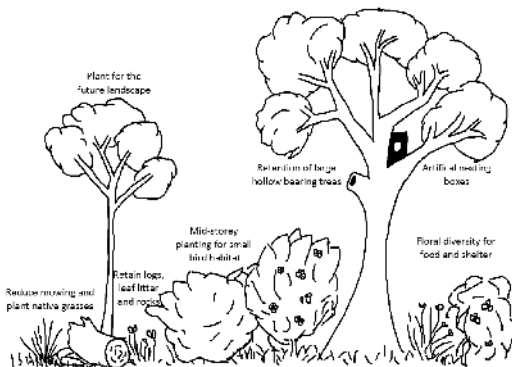


FIGURE 4.2 Habitat interventions to encourage beneficial biodiversity in urban ecosystems.

Conclusione


Come si possono migliorare giardini e orti urbani per l'uomo e la natura?

4. Le misure sono sempre più efficaci se si considera il contesto!

→ scelte botaniche, ambienti da creare e tipo gestione devono essere scelte in funzione al contesto («paesaggio»).



Nessun giardino è un'isola!

A close-up photograph of a green lizard perched on a weathered wooden post. The post is surrounded by various wildflowers, including yellow daisy-like flowers and green ferns. The background is a soft-focus field of tall grasses and more flowers. A purple speech bubble is overlaid on the lower-left side of the image.

**Grazie per
l'attenzione!**

La promozione della biodiversità negli insediamenti

Guido Maspoli

Guido.Maspoli@ti.ch

ORTI E GIARDINI IN CITTÀ: TRA BENESSERE E BIODIVERSITÀ

La promozione della biodiversità negli insediamenti: l'approccio dell'Ufficio della natura e del paesaggio

Martedì 18 maggio 2021, Lugano

Dipartimento del territorio



ORTI E GIARDINI IN CITTÀ: TRA BENESSERE E BIODIVERSITÀ

La promozione della biodiversità negli insediamenti: l'approccio dell'Ufficio della natura e del paesaggio

Martedì 18 maggio 2021, Lugano



Dipartimento del territorio



Ufficio della natura e del paesaggio
Dipartimento del territorio



Applicazione della
Legge federale sulla protezione
della natura e del paesaggio

Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN)¹

del 1° luglio 1966 (Stato 1° gennaio 2017)



Capo 3: Protezione della fauna e della flora indigene

Art. 18

Protezione di
specie animali e
vegetali

¹ L'estinzione di specie animali e vegetali indigene dev'essere prevenuta mediante la conservazione di spazi vitali sufficienti (biotopi) e altri provvedimenti adeguati.

Altre basi legali

Convenzioni internazionali

Convenzione europea del paesaggio. Entrata in vigore per la Svizzera il 1° giugno 2013.

Norme federali

Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio del 1° luglio 1966

Legge federale sulla pianificazione del territorio del 22 giugno 1979

Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983

Legge federale sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici del 20 giugno 1986

Legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991

Legge federale sulla pesca del 21 giugno 1991

Legge federale sull'agricoltura del 29 aprile 1998

Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio del 16 gennaio 1991

Ordinanza sull'agricoltura biologica e la designazione dei prodotti e delle derrate alimentari ottenuti biologicamente del 22 settembre 1997

Ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998

Ordinanza sulla pianificazione del territorio del 28 giugno 2000

Ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente del 10 settembre 2008

Ordinanza concernente i pagamenti diretti all'agricoltura del 23 ottobre 2013



Norme cantionali

Legge sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici dell'11 dicembre 1990

Legge cantonale sulla pesca e sulla protezione dei pesci e gamberi indigeni del 26 giugno 1996

Legge cantonale sulla protezione della natura del 12 dicembre 2001

Legge cantonale di applicazione della legge federale sulla protezione dell'ambiente del 24 marzo 2004

Legge sullo sviluppo territoriale del 21 giugno 2011

Legge cantonale sull'agricoltura del 1 gennaio 2015

Regolamento sull'agricoltura del 23 dicembre 2003

Regolamento generale della legge cantonale di applicazione della legge federale sulla protezione dell'ambiente del 17 maggio 2005

Regolamento sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici dell'11 luglio 2006

Regolamento della legge sullo sviluppo territoriale del 20 dicembre 2011

Regolamento della legge cantonale sulla protezione della natura del 23 gennaio 2013

Regolamento sugli organismi alloctoni invasivi del 2015

Strategia Biodiversità Svizzera, Consiglio federale 2012

7.8 Promozione biodiversità negli insediamenti

Entro il **2020**, grazie alla promozione della diversità biologica

- lo spazio urbano contribuisce all'interconnessione degli habitat
- le specie tipiche di questi spazi sono preservate
- la popolazione ha la possibilità di vivere a contatto con la natura nel contesto abitativo e nelle zone ricreative.

Occorre garantire in maggior misura la disponibilità di aree verdi libere da costruzioni negli insediamenti e, **soprattutto**, migliorare la loro qualità nell'ottica di un utilizzo multifunzionale.

Dalle parole ai fatti

L'Ufficio della natura e del paesaggio, col supporto

della Legge sulla protezione della natura e del paesaggio

subordinatamente degli altri disposti, che però non gli competono direttamente al nostro ufficio

della Strategia biodiversità svizzera

di molta letteratura interdisciplinare



e considerato l'embrione di predisposizione popolare

ha cercato di porre le basi di un progetto innovativo di promozione della biodiversità negli insediamenti.

Il contesto

La città è il biotopo dell'essere umano.

È strutturata per consentirgli di svolgere le sue

funzioni ecologiche

> biologiche



nascere, cibarsi, crescere, riprodursi, maturare, morire

> antropiche

istruirsi, lavorare, muoversi, acquistare, divertirsi...

Il contesto

Così, in origine

il verde urbano non è verde per la natura ma verde per l'uomo

e la diversità biologica negli insediamenti

assume un significato (funzionale, estetico)

diverso rispetto agli ecosistemi naturali



Biodiversità negli insediamenti: **le componenti**

- biodiversità **relittuale**
elementi naturali che permangono nel tessuto insediativo
corsi d'acqua, boschetti, margini forestali (in posizione ecotonale)
- biodiversità urbana ***stricto sensu***
occupazione spontanea (opportunistica) delle nicchie ecologiche negli edifici e nelle infrastrutture 
- biodiversità urbana **indotta**
dal verde costruito: parchi, cortili scolastici, giardini, alberature stradali...
- biodiversità **di passo**
specie in transito per zone di caccia, riproduzione... periurbane

Biodiversità *strico sensu*

Saginion procumbentis (VU)



Sagina procumbens L.



Biodiversità *stricto sensu*



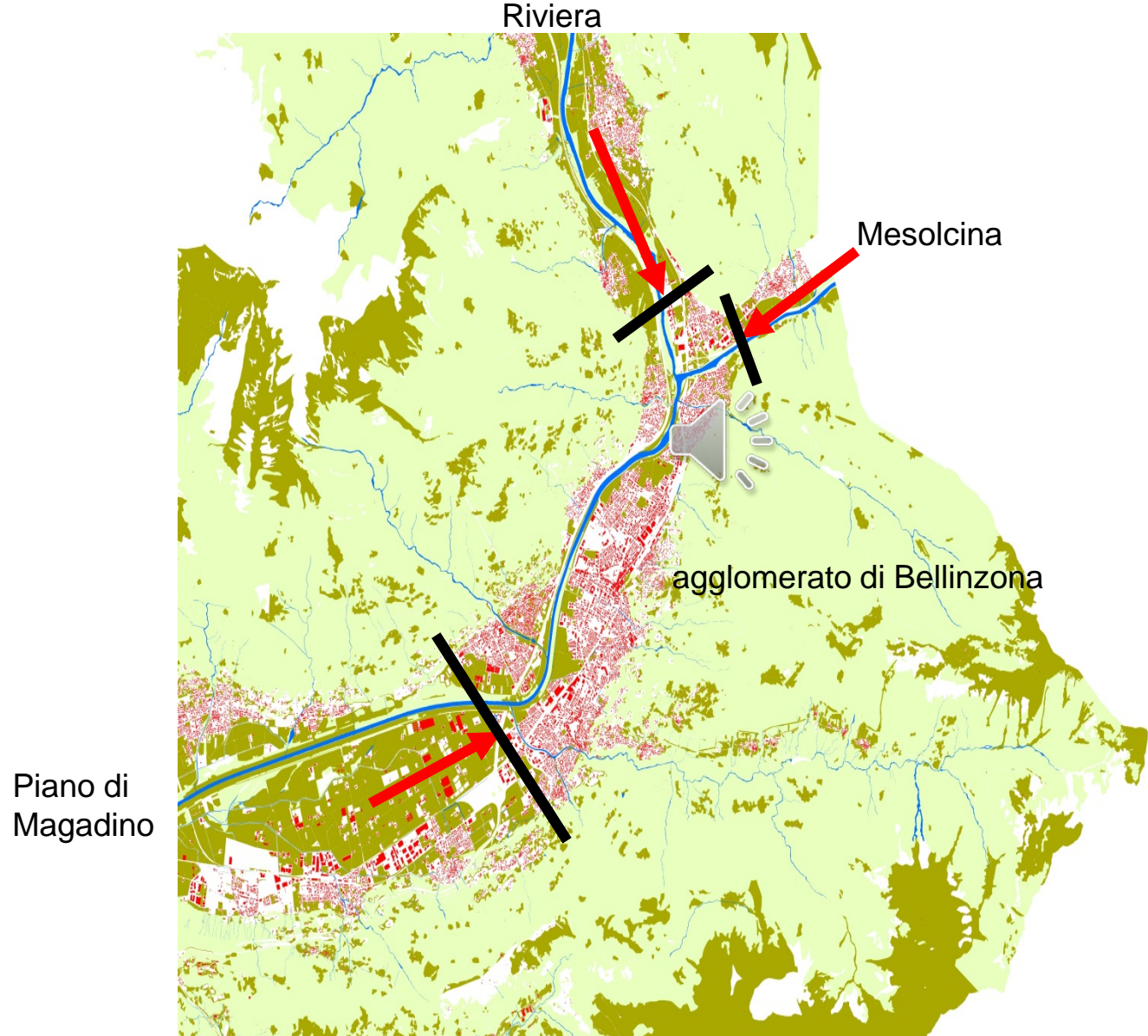
Biodiversità *stricto sensu*



Biodiversità *stricto sensu*



Biodiversità di passo



Promozione nel concreto

- bd **relittuale** promozione specifica (art. 18 LPN)
- bd ***stricto sensu*** promozione specifica (art. 18 LPN) / **controllo**
- bd **indotta** promozione generica / specifica (art. 18 LPN)
- bd **di passo** promozione specifica (art. 18 LPN)



La promozione specifica presuppone la conoscenza delle componenti (specie, habitat) e le loro esigenze ecologiche.

Promozione nel concreto

La promozione specifica presuppone che si sappia cosa fare, per chi e dove.

Per permettere agli enti pubblici (in particolare ai comuni) di agire con cognizione di causa, nel 2020, dopo alcuni anni di approfondimenti e basandoci sulla traccia dei progetti di interconnessione ecologica nelle zone agricole abbiamo finalizzato un

"Aiuto all'esecuzione per l'allestimento di progetti per la promozione della biodiversità negli insediamenti "

Fasi di attuazione

**Costituzione dell'ente promotore del progetto e
definizione del comprensorio**



Fasi di attuazione

Costituzione dell'ente promotore del progetto e definizione del comprensorio

Progettazione

mandato di progettazione a specialisti in campo naturalistico

rilevamenti in campo, raccolta dati

scelta delle specie bersaglio e faro

definizione degli obiettivi per le specie

definizione degli obiettivi quantitativi



Fasi di attuazione

Costituzione dell'ente promotore del progetto e definizione del comprensorio

Progettazione

mandato di progettazione a specialisti in campo naturalistico

rilevamenti in campo, raccolta dati

scelta delle specie bersaglio e faro

definizione degli obiettivi per le specie

definizione degli obiettivi quantitativi

Rapporto di progetto

piano della situazione iniziale

obiettivi, piano della situazione auspicata

sinergie con altri progetti, fasi di attuazione

fabbisogno finanziario

Fasi di attuazione

Costituzione dell'ente promotore del progetto e definizione del comprensorio

Progettazione

mandato di progettazione a specialisti in campo naturalistico

rilevamenti in campo, raccolta dati

scelta delle specie bersaglio e faro

definizione degli obiettivi per le specie

definizione degli obiettivi quantitativi



Rapporto di progetto

piano della situazione iniziale

obiettivi, piano della situazione auspicata

sinergie con altri progetti, fasi di attuazione

fabbisogno finanziario

Attuazione dei provvedimenti

Fasi di attuazione	1	Costituzione dell'ente promotore del progetto e definizione del comprensorio
	2	Progettazione mandato di progettazione a specialisti in campo naturalistico rilevamenti in campo, raccolta dati scelta delle specie bersaglio e faro definizione degli obiettivi per le specie definizione degli obiettivi quantitativi
	3	Rapporto di progetto piano della situazione iniziale obiettivi, piano della situazione auspicata sinergie con altri progetti, fasi di attuazione fabbisogno finanziario
	4	Attuazione dei provvedimenti

Ulteriori informazioni



Ufficio della natura e del paesaggio
Via Franco Zorzi 13
6501 Bellinzona
www.ti.ch/natura
091 814 25 48
guido.maspoli@ti.ch

Dipartimento del territorio