

Un'iniziativa



In collaborazione con



ASSOVERDE



CAMPAGNA "PRATO IN COMUNE"

Convegno "Il prato, natura in città"

11 novembre 2016

Bologna - Eima International 2016

Sala Allemanda, Pad. 33-34, piano ammezzato lato Ovest, BolognaFiere

Adriano Altissimo

Responsabile ricerca e sviluppo Landlab

Il tappeto erboso, soggetto della nuova fase di riconversione ambientale

Atti pubblicati da

**ILVERDE
EDITORIALE**

www.ilverdeeditoriale.com

Il prato, Natura in città



***Il tappeto erboso:
soggetto della nuova fase di riconversione ambientale***

11 Novembre 2016

**Adriano Altissimo
a.altissimo@landlab.net**

Centro di Ricerca e Sviluppo

Agricoltura

Orticoltura

Florovivaismo

Tappeti erbosi



LANDLAB: science, improving agriculture

LANDLAB Centro di Ricerca – Italia



Nella campagna di Vicenza-

Uffici

Laboratori

Attrezzature scientifiche

Area sperimentale:

30.000 mq

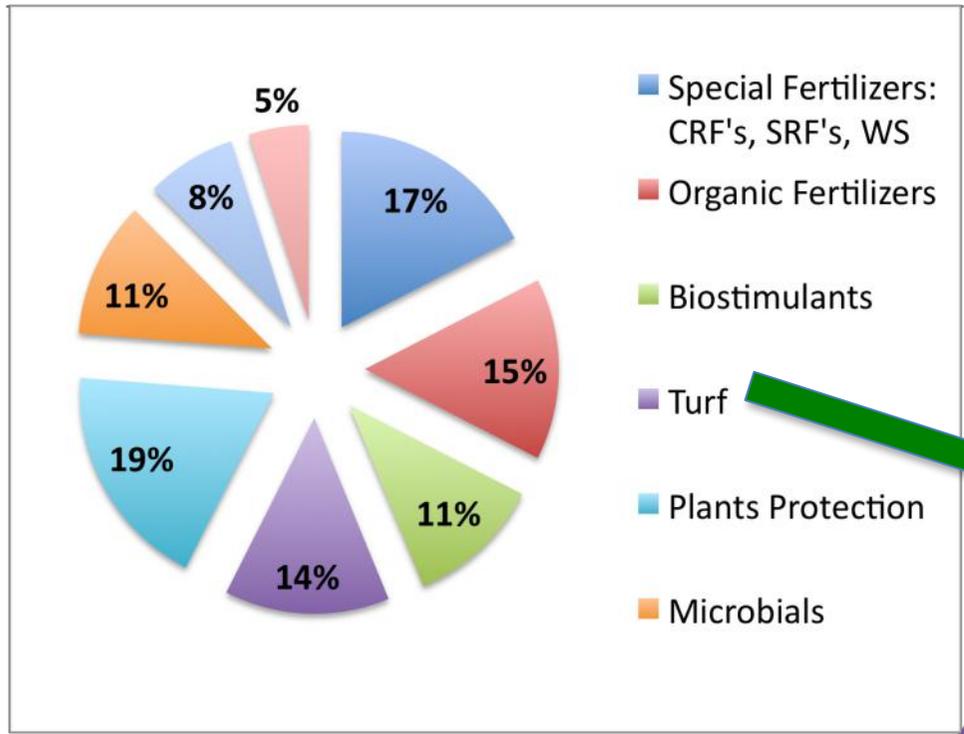
8 rainout shelters

1 serra

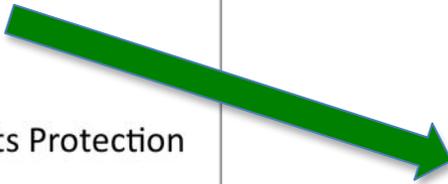
e soprattutto ...15 persone



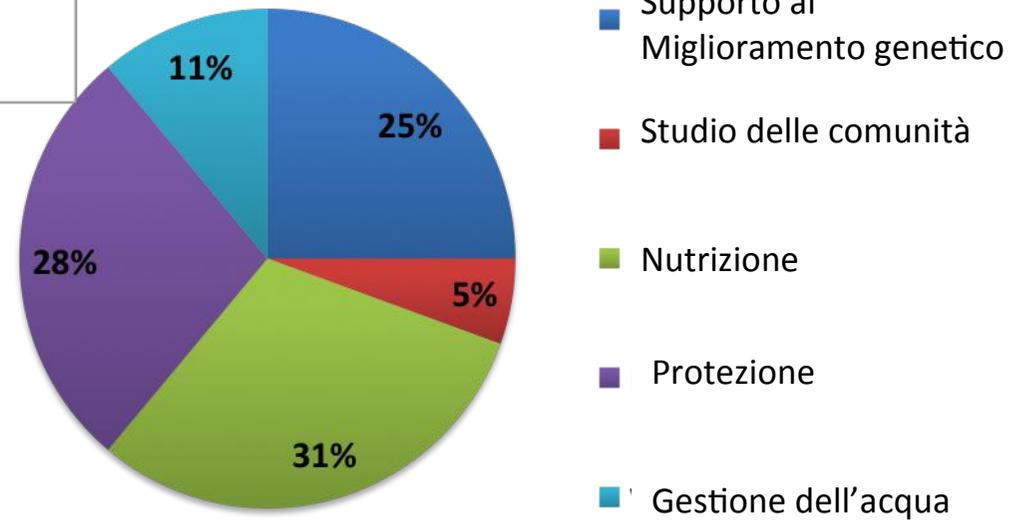
I nostri ambiti di Ricerca



Oggi: **> 50** ricerche
sui prati urbani
dal 1990



Tappeti erbosi



85% del ns lavoro è esportato

• Ambientali

- Moderazione degli estremi di temperatura
- Produzione di ossigeno
- *Carbon sequestration*
- Diminuzione di inquinamento e miglioramento qualità dell'aria
- Riduzione del run-off, erosione; aumento dell'infiltrazione e ricarica delle falde,
- Riduzione dell'inquinamento da rumore
- Diminuzione dell'intensità luminosa e riflessione della luce
- Habitat per la fauna
- Riduzione del rischio di incendi

Sociologici, psicologici/fisiologici

Estetici

Economici

Ricreazionali

tappeto erboso
prato urbano
lawn
turf
Rasen
gazon
cesped

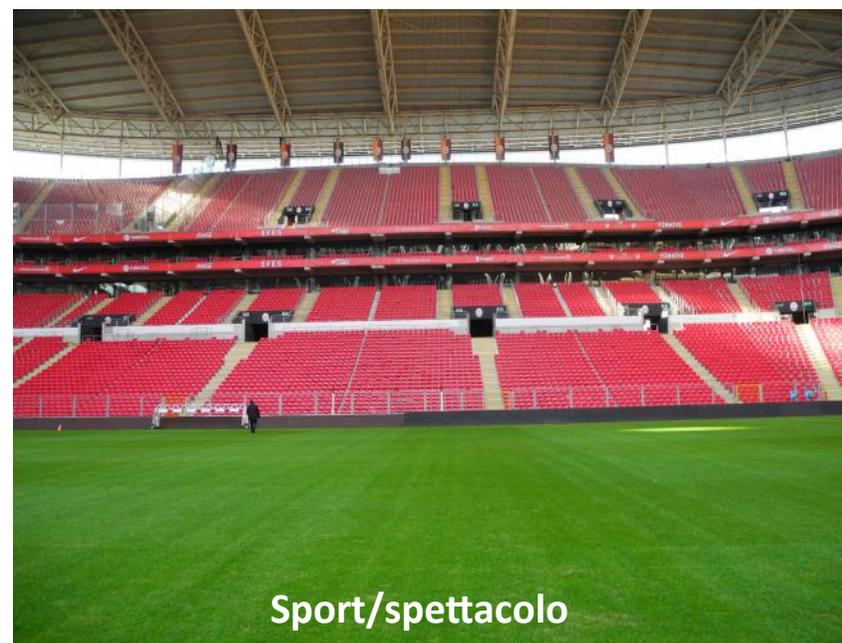
Superficie con una **comunità** (*cenosi*) permanente di **graminacee, graminacee + dicotiledoni** in ambiente urbano, antropizzato

con **funzioni diverse**

Dirette: protezione/uso/estetico

Indirette: sull'ecosistema antropico

gioco a scuola



Sport/spettacolo



Il tappeto erboso: usi e funzioni



Il tappeto erboso: usi e funzioni

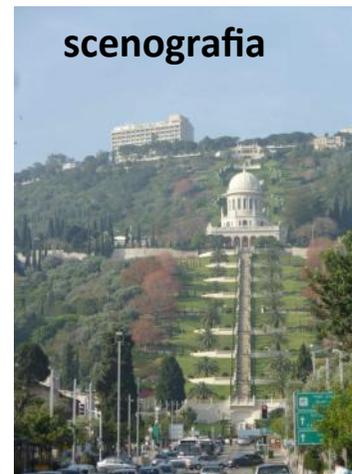
protezione del suolo



una festa in campagna



scenografia



golf



parco pubblico



un campo sportivo



Molte e diverse funzioni/usi in vari ambienti:

climatici

urbani

turistici

agricoli

sportivi

scolastici

ricreativi

storici



*In molti di questi casi:
Non è sostituibile*

Quali gli strumenti ? Come rispondere ?

Le piante: specie, varietà (come per ogni coltura) → sementi

La nutrizione: dettaglio o sostanza ? Materiali specifici vs generici

L'acqua (irrigazione): Indispensabile ? Ovunque ? Per ogni tipologia ?

Protezione e difesa: linee di sviluppo autonome o “ briciole sotto la tavola” ?

Cura: macchine operatrici generiche/specifiche ?

Fino ai primi anni '80

Poca/nessuna cultura tecnica

Spesso ancora “ricavo” non costo: *parchi tagliati per il fieno*

Scarso e generico materiale vegetale

Generiche anche le *cure colturali*

Nessun supporto scientifico

**Le specie dominanti sono *F. rubra spp, Lolium perenne, Agrostis t.*
ed altre minori: si rivelano inadatte a molti ambienti della zona sub-
continentale**

Anni '80 e inizio anni '90

Aumenta *l'importazione* di specie/varietà: generiche, inadatte

Avvio dell'impiego di fertilizzanti specifici e di fitofarmaci

L'attenzione alla qualità aumenta

Si costruiscono molti impianti sportivi, parchi

La domanda di “prati urbani” aumenta

Ancora molto scarso/assente il supporto scientifico



Iniziano a cambiare le specie impiegate: si *introduce F. arundinacea* ma *F. rubra spp, Lolium perenne*, rimangono le principali.

Iniziano le prime ricerche in italia

Non vi sono regole condivise: il settore è “*in ordine sparso*”

Il “prato urbano” non è visto come una cenosi, ma come un “oggetto” che richiede molte cure e spese: business

Anni '90 vs inizio 2000

Rimane il “passivo” netto del materiale di base:

Le piante (sementi) sono *importate*

**Inizia a diffondersi l'uso di specie Graminacee più adatte
ma i criteri di scelta sono formali non funzionali**

L'irrigazione rimane un “ci deve essere”

Fertilizzanti specifici e macchine per la cura si diffondono

Domina la *tecnica di importazione* (a parte qualche *nicchia*)

Salgono i costi

Ancora scarso/assente il supporto scientifico



***Festuca arundinacea* si diffonde; cresce l'attenzione per la nutrizione; la protezione è affidata ai fitofarmaci;**

L'industria di base del settore (specie/varietà, prodotti per la nutrizione, difesa, materiali per irrigazione) è scarsa/assente: IMPORTAZIONE NETTA

Prevale: COMMERCIO, tecnica e meccanica: su sviluppo del sistema

Dal 2007 ad oggi

Le difficoltà del settore: consistente ridimensionamento

Sale l'attenzione verso i costi di gestione

Permane l'assenza di regole/linee guida condivise per la costituzione del prato urbano

La gestione dell'acqua inizia a porsi come problematica: costi o coscienza ?

Si ridimensiona drasticamente l'uso dei fitofarmaci: per intervento esterno non per decisione interna

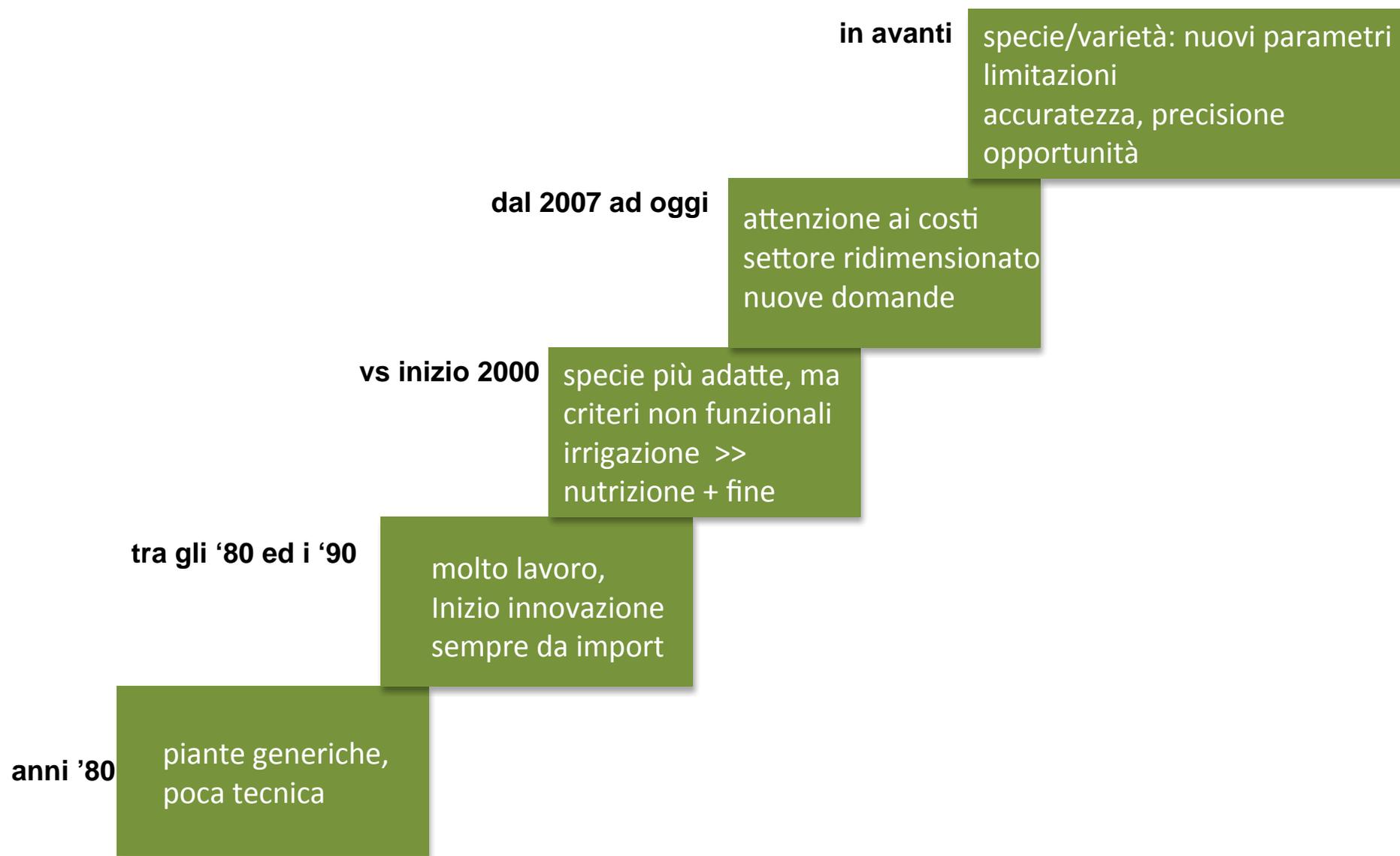
Ancora scarso, sporadico, il supporto scientifico; non connesso con la fase applicativa



**Il settore è ancora generico, “debitore”, mentre l'agricoltura si evolve
Rimane il “deficit” di base: importiamo prodotti, tecnica, ricerca, ma...
*La necessità provoca cambiamenti ed iniziative virtuose ?***

***La popolazione urbana è in aumento (> 50% nel mondo),
con essa la domanda di spazi e qualità urbane***

La storia futura: Come affrontiamo ?



La storia futura: Come affrontiamo ?

passivi/opportunisti

cosa ci guida:

il cambio €/\$?

annusiamo l'aria

copia – incolla ?

attivi /protagonisti

regole/metodiche condivise

investiamo in innovazione

sviluppiamo nuovi paradigmi

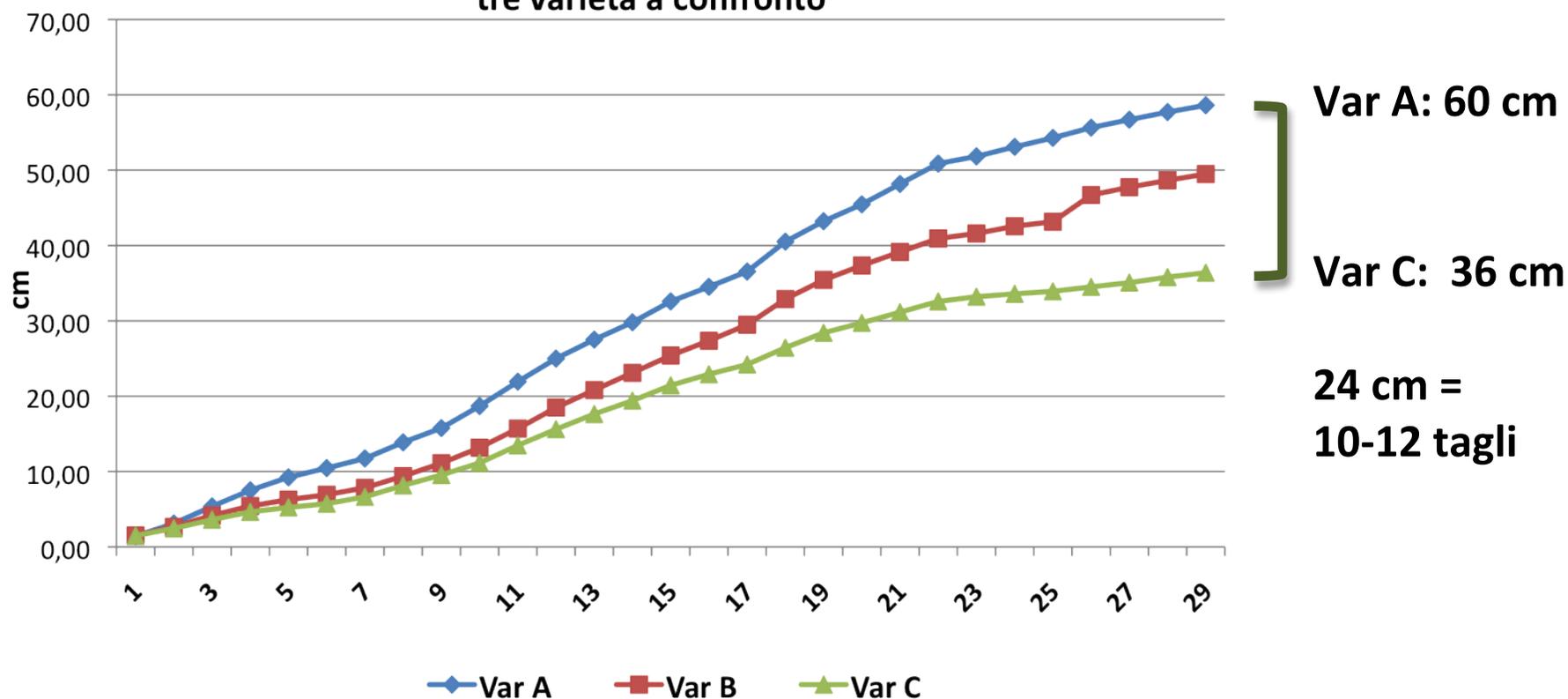
identifichiamo parametri funzionali

forniamo soluzioni “misurabili”

specie/varietà: descrittori misurabili, oggettivi
ampliamo la disponibilità di specie
conversioni floristiche
conosciamo gli ambienti/funzioni
nutrizione e stabilità delle cenosi
gestiamo l'acqua con precisione
strumenti accurati
flessibilità e varietà di offerta

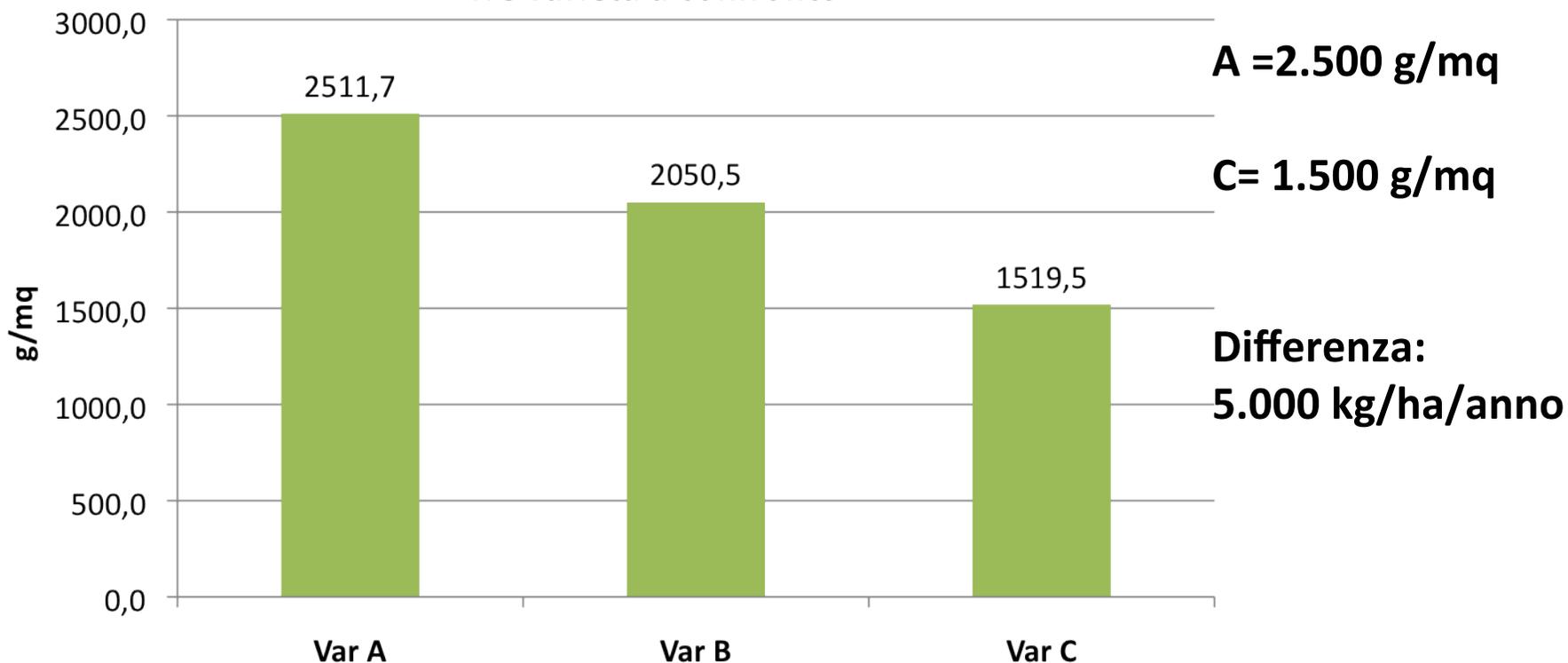
crescita lenta
le varietà

Lolium perenne: altezza cumulata in una stagione di crescita,
tre varietà a confronto



*poca biomassa
le varietà*

**Lolium perenne: biomassa cumulata (g/mq) in due anni
Tre varietà a confronto**



A parità di performance: riduzioni fino al 30-40% della manutenzione

Studi del comportamento di specie, varietà e miscugli a diversi regimi di

→ **RESTITUZIONE IDRICA:
% dell'acqua traspirata**



0 %

33 %

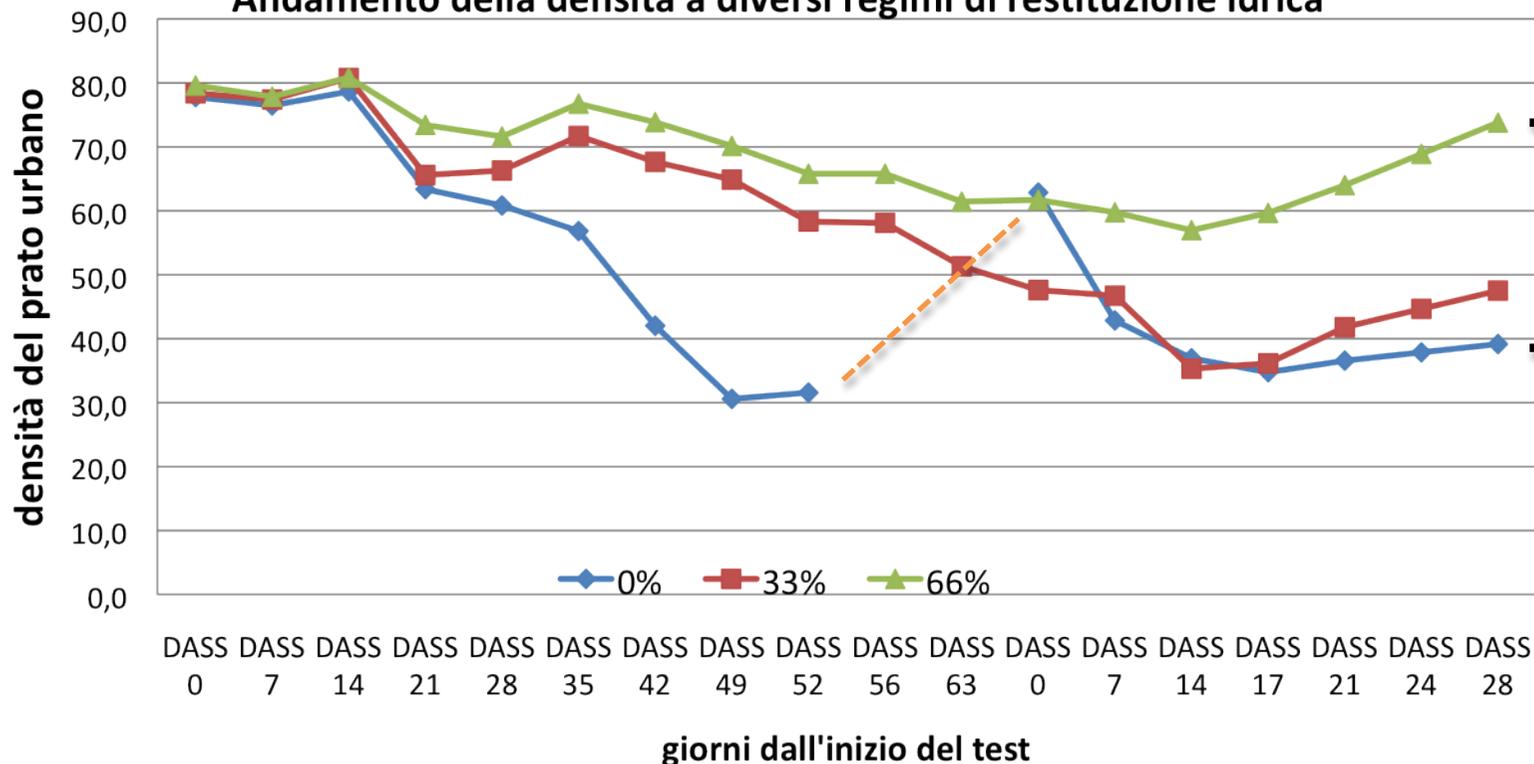
66 %

La risposta allo stress idrico

I prati urbani e l'acqua

Prati urbani:

Andamento della densità a diversi regimi di restituzione idrica

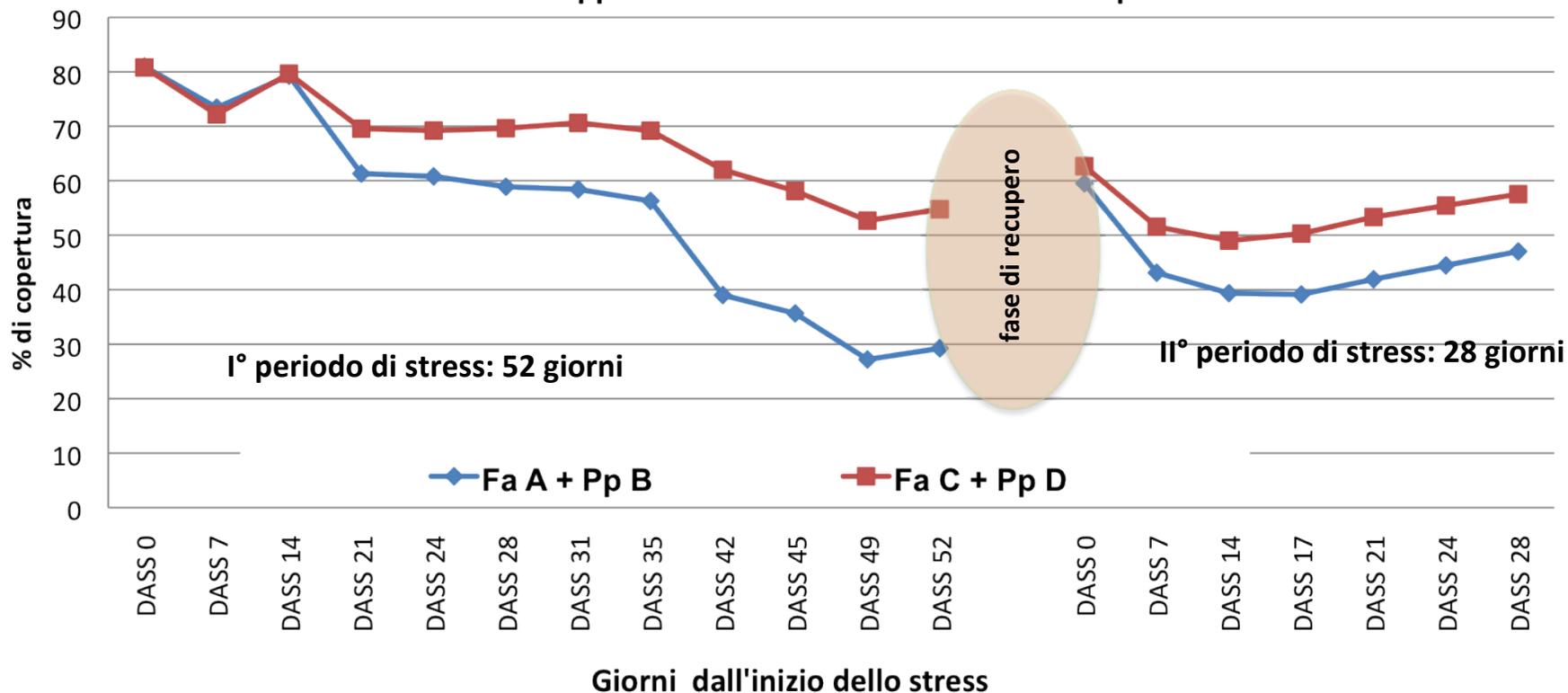


Il differenziale è pareggiato dall'acqua: In tutti i casi? A quale costo?

L'irrigazione non è sempre necessaria

alta efficienza d'uso dell'acqua (WUE)

Andamento della densità di un "prato urbano" :
 due comunità di *Festuca ar.* 80% + *Poa prat.* 20%
 in assenza di apporto idrico: varietà diverse di Fa e Pp



Il fattore varietale determina differenze dal 25-30 % di densità
Festuca arundinacea: specie adatta, elevata variabilità intraspecifica

Economie dal 50% al 100% di acqua irrigua sono facilmente raggiungibili

1

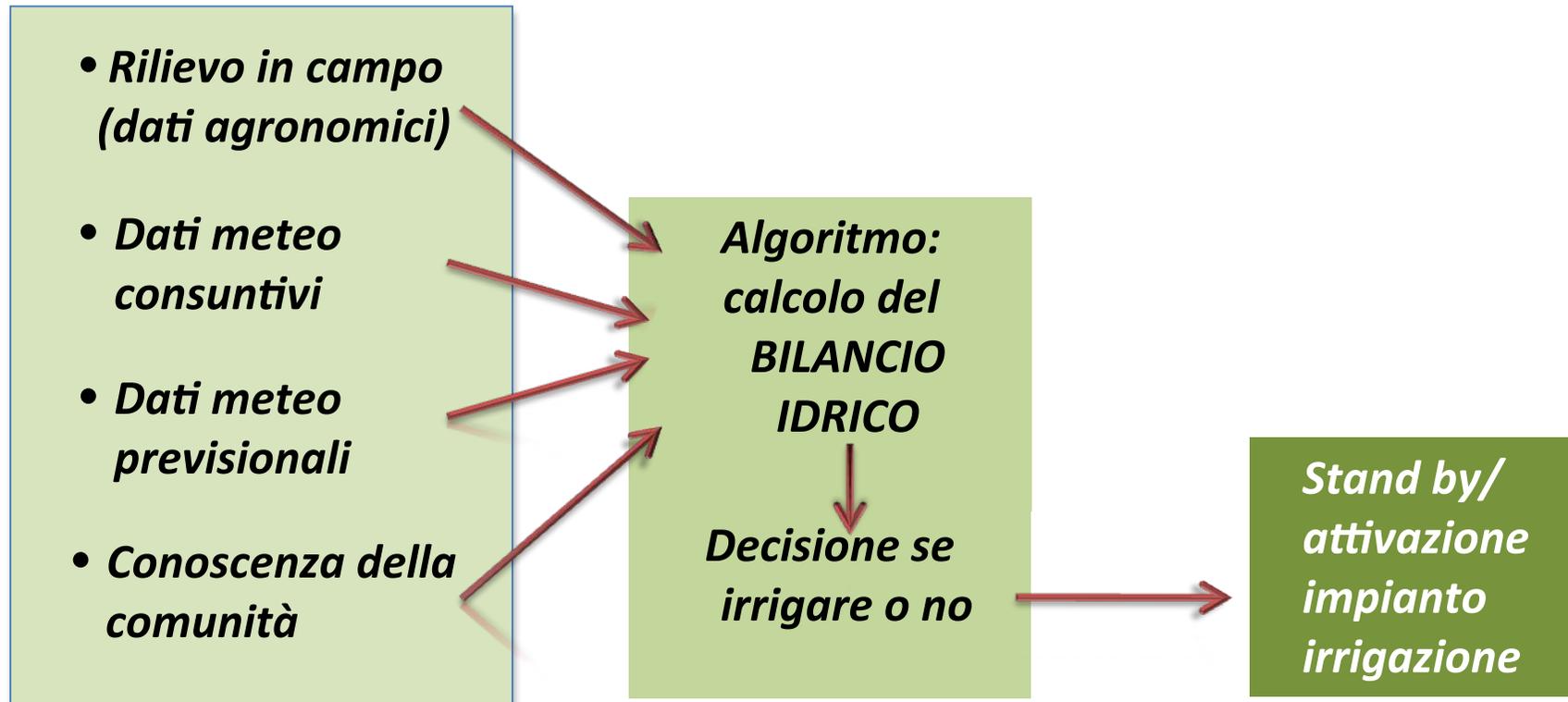
Raccolta dati

2

Elaborazione dati

3

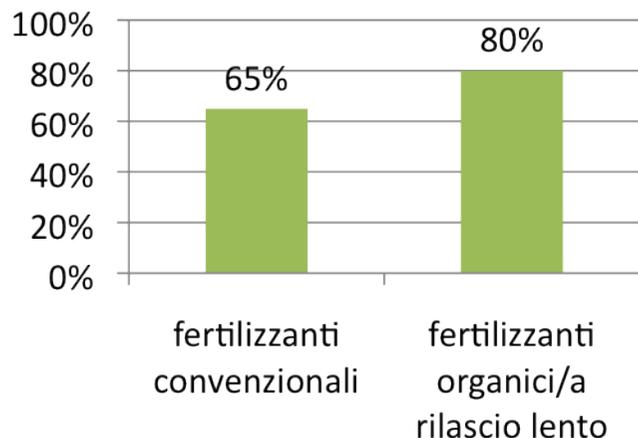
Comunicazione



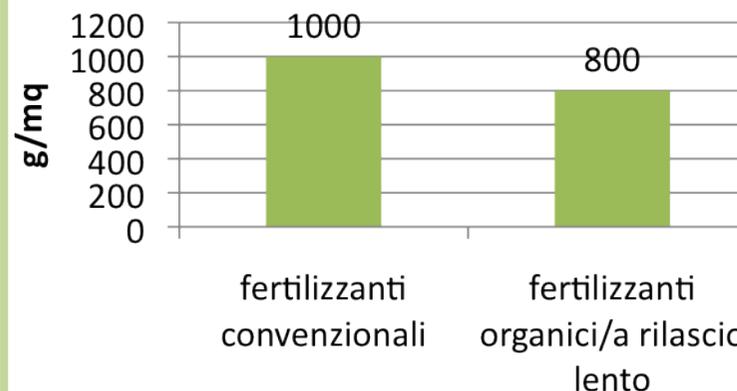
Ottimizzazione dell'uso di acqua irrigua: fino a - 50% rispetto a sistemi a turno

alta efficienza nutrizionale (NUE) l'Azoto: la nutrizione

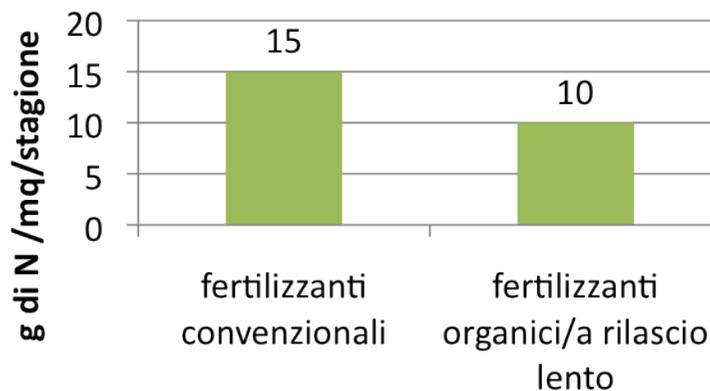
densità media: % di copertura



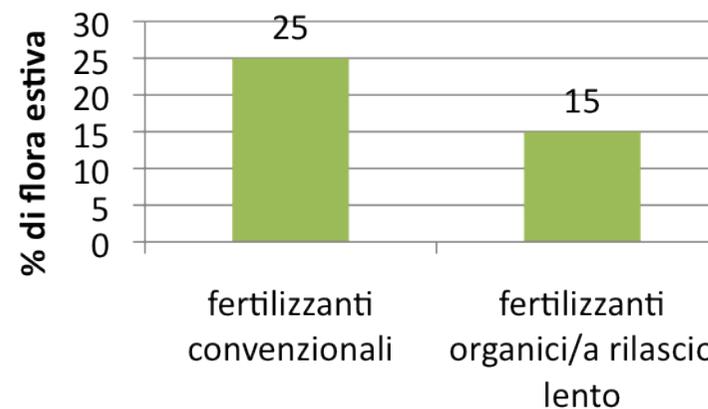
biomassa prodotta: g/mq/stagione



domanda di N a parità di densità



% di specie annuali estive



Il tipo di fertilizzante ha impatto su: Densità

Biomassa

Domanda complessiva di N

Presenza di flora non desiderata

+ qualità nutrizionale → - input ed output

Con varietà selezionate di

Lolium perenne
Poa pratensis,
Festuca arundinacea

- Consistenti risparmi di Azoto
- Competizione vs infestanti
- Crescite contenute
- Alta qualità a basso regime di inputs

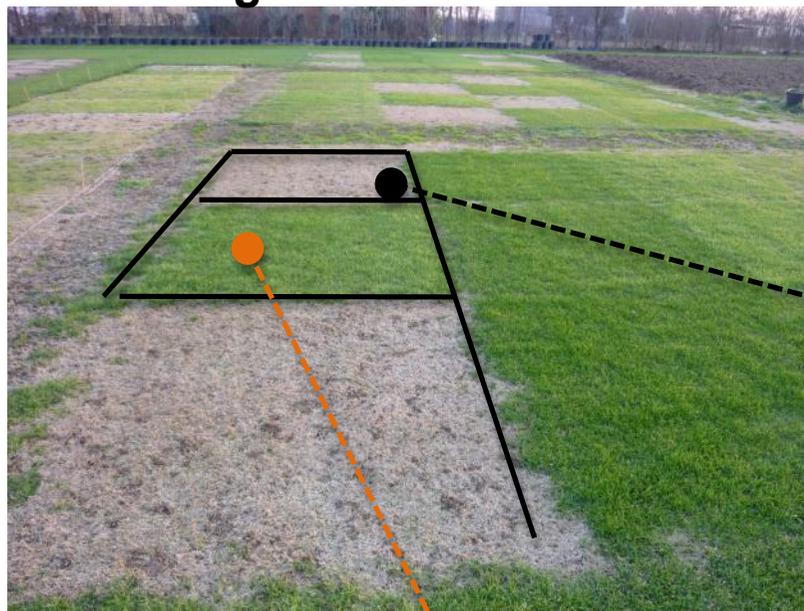


>> **EFFICIENZA**
>> **STABILITA'**



Per identificare queste comunità sono necessarie ricerche in ambiti specifici, ripetute nel tempo

1° gennaio 2007

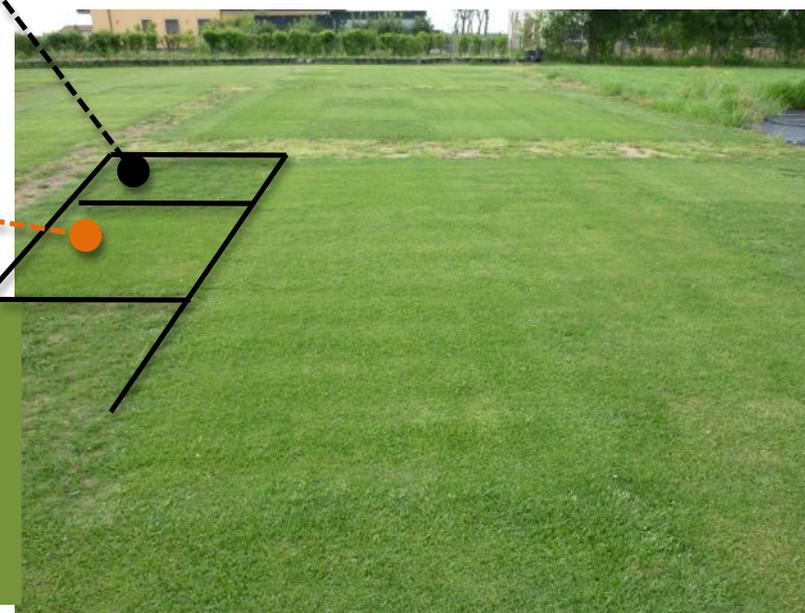


macroterme

**macroterme +
microterme perenni**

***Cooperazione virtuosa tra specie perenni
con cicli di crescita complementari:***

sistemi stabili



1° giugno 2008



***Comunità permanenti di
Graminacee*** (a bassa crescita)

+

Dicotiledoni perenni

Molto rumore: poca ricerca strutturata, scarsa innovazione

Il nuovo *prato urbano*.....

Le risposte sono attese, molte soluzioni sono alla portata

Da colore, finezza, prezzo, altri criteri effimeri/volatili ...

a **parametri funzionali, misurabili, verificabili, oggettivi**

che hanno impatto sulla

stabilità e consistenza della *comunità Prato Urbano*



Diverse ricerche indicano che i criteri di scelta del prato urbano vanno verso:

1. Semplice manutenzione/sostenibilità
2. Basso domanda di acqua e di energia
3. Stabilità/qualità

Il nuovo *prato urbano*
sistema funzionale agli obiettivi/scopi
non “recipiente”

sul quale riversare materiali, prodotti, costi

Diversificazione floristica:

accedere alla flora sub-continentale e mediterranea

Sviluppo di specie/varietà/cenosi

per i diversi ambiti climatici/usi/funzioni

Ricerca e Sviluppo di tecniche, materiali (fertilizzanti, biostimolanti, difesa)

tecnologie (gestione dell'acqua) funzionali agli scopi

altrimenti si rimane una “colonia”

Il nuovo *prato urbano*

- >> *Ricerca di base ed applicata*
- >> *Coordinamento tra i soggetti*
- >> *Integrazione verticale ed orizzontale*

Investimenti e valorizzazione di risorse floristiche, climatiche

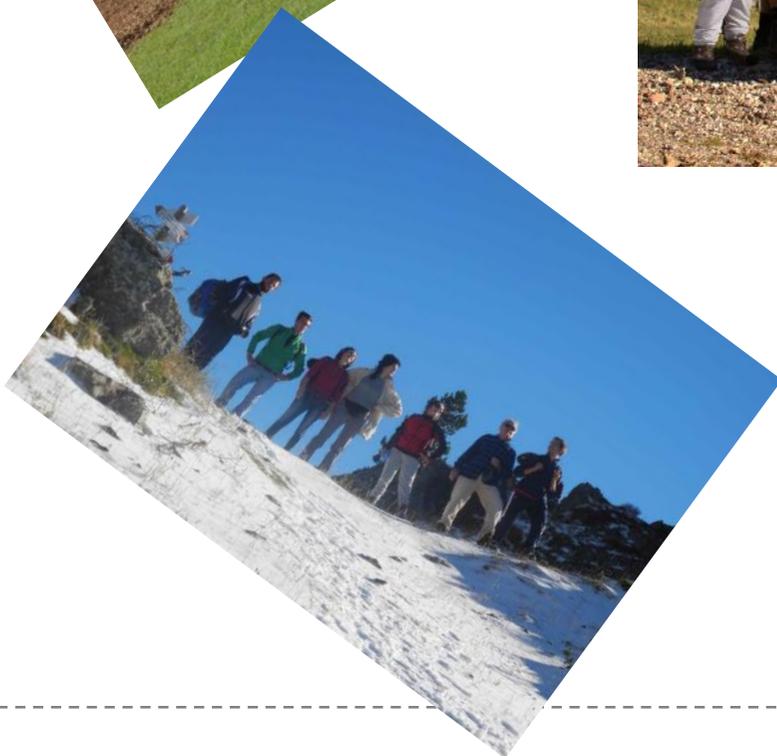
si attivano realtà virtuose, opportunità, > ambiente,
diffondere- esportare materiali/tecnologie

accademia, tecnici, industria, investitori, comunità:

per un lavoro comune

è un “*momento*” di svolta

Un GRAZIE al: LANDLAB team



L A N D L A B

www.landlab.net

