



COMUNE DI FIRENZE

Consiglio di Quartiere 4

Assessorato alla Partecipazione Democratica,
ai Rapporti con i Quartieri, Nuovi Stili di Vita e Consumo Critico

In collaborazione con ARSIA
e Laboratorio congiunto Università Impresa GEMMA VERDE

Macchine per la manutenzione del verde

Firenze 7 - 8 maggio 2009
Limonaia di Villa Strozzi - Via Pisana, 77

Con il contributo di:



Atti pubblicati da





Università degli Studi di Firenze



Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale

INFLUENZA DELLE TECNICHE DI SFALCIO DELL'ERBA SUL CONSUMO IDRICO DI UN PRATO RICREATIVO

Graziano Ghinassi
graziano.ghinassi@unifi.it

PARLANDO DI ACQUA

- ✓ Acqua sorgente di vita
- ✓ Acqua risorsa preziosa
- ✓ Acqua sempre più scarsa
- ✓ Crisi dell'acqua
- ✓ Acqua oro blu
- ✓ Petrolizzazione dell'acqua
- ✓ Privatizzazione dell'acqua
- ✓ Business dell'acqua
- ✓ Multinazionali dell'acqua
- ecc., ecc., ecc., ecc...



PERCHÉ USARE BENE L'ACQUA

Usare bene l'acqua non è soltanto un fatto etico e una questione di rispetto verso la collettività, ma è anche un modo intelligente per risparmiare denaro (pubblico e privato) e usufruire di una migliore qualità della vita (quanto vale in euro?).



DOVE SI PUÒ INTERVENIRE

In tutti i settori si può migliorare l'uso dell'acqua, sia come quantità prelevate e utilizzate, sia come qualità delle restituzioni al sistema idrologico terrestre.

Il settore dell'irrigazione è attualmente quello in cui si possono conseguire i risultati migliori, per quantità di risorsa risparmiata e rapidità di conseguimento dell'obiettivo.



COSA SI PUÒ FARE

Il risparmio è conseguibile in vari modi, tra cui:

- miglioramento della gestione;
- riduzione dei consumi.

RIDUZIONE DEI CONSUMI

Si parla molto di tecniche per la riduzione dei consumi idrici, ma difficilmente si riescono a quantificare i benefici in termini di risparmio di acqua e di energia (e quindi di denaro). Di contro, è relativamente facile quantificarne il costo che, in mancanza della contropartita del beneficio atteso, il più delle volte funziona da deterrente.



COM'È NATA LA RICERCA

La pacciamatura è una tecnica che consente (tra l'altro) di risparmiare acqua sia riducendo le perdite per evaporazione dalla superficie del terreno, sia controllando lo sviluppo delle piante infestanti.

È adottata in diversi ambiti, tra cui l'agricoltura e il verde urbano, con modalità e materiali diversi.

Per il prato, la pacciamatura (*mulching*) è costituita dall'erba che, una volta sfalciata con apposite macchine, viene lasciata sul posto e non asportata.

COM'È NATA LA RICERCA

La pacciamatura è una tecnica che consente (tra l'altro) di risparmiare acqua sia riducendo le perdite per evaporazione dalla superficie del terreno, sia controllando lo sviluppo delle piante infestanti.

È adottata in diversi ambiti, tra cui l'agricoltura e il verde urbano, con modalità e materiali diversi.

Per il prato, la pacciamatura (*mulching*) è costituita dall'erba che, una volta sfalciata con apposite macchine, viene lasciata sul posto e non asportata.

CON QUALI CONSEGUENZE?

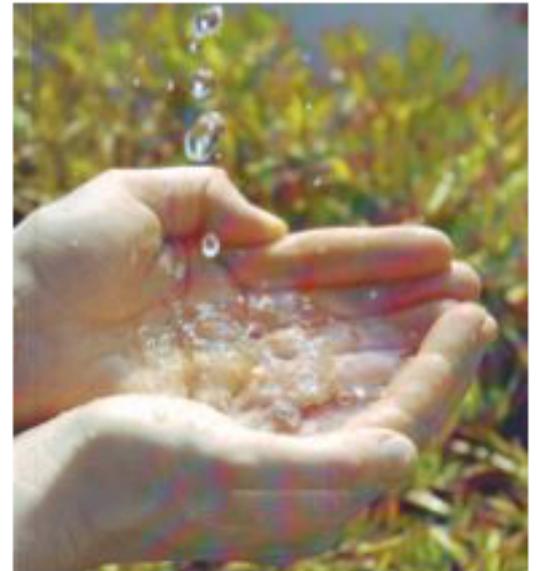
COM'È NATA LA RICERCA

Nonostante la diffusione della pratica del *mulching* su prato ricreativo, mancano ancora informazioni attendibili sull'entità del possibile risparmio di acqua e sull'incidenza dei (molti) fattori connessi.

Pur innescandosi processi complessi e di varia natura, è comunque importante cominciare a capire quanto possa incidere sul consumo idrico del prato e quindi come possa contribuire a migliorare la gestione dell'irrigazione.

GLI ASPETTI ALL'ORIGINE DELLA RICERCA

- **Oggettivo**: necessità di usare bene l'acqua
- **Personale**: nuova sensibilità che si sta sviluppando presso la pubblica opinione verso la risorsa acqua
- **Istituzionale**: dare il buon esempio, soprattutto da parte di Enti e Istituzioni
- **Informativo**: quantificare le conoscenze teoriche per poterle diffondere e applicare in maniera efficace



IL GRUPPO DI LAVORO

- Quartiere 4 – Comune di Firenze
- Dipartimento di Ingegneria agraria e forestale (DIAF) – Università di Firenze
- Laboratorio congiunto Università impresa GEMMA VERDE
- Supporto tecnico: Laboratorio Nazionale irrigazione (LNI) - Università di Pisa

- ATTIVITÀ
- LUOGO
- RISULTATI ATTESI
- USO DEI RISULTATI

ATTIVITÀ

Sarà svolta utilizzando quattro microlisimetri: due trattati a *mulching*, due a sfalcio con asporto.

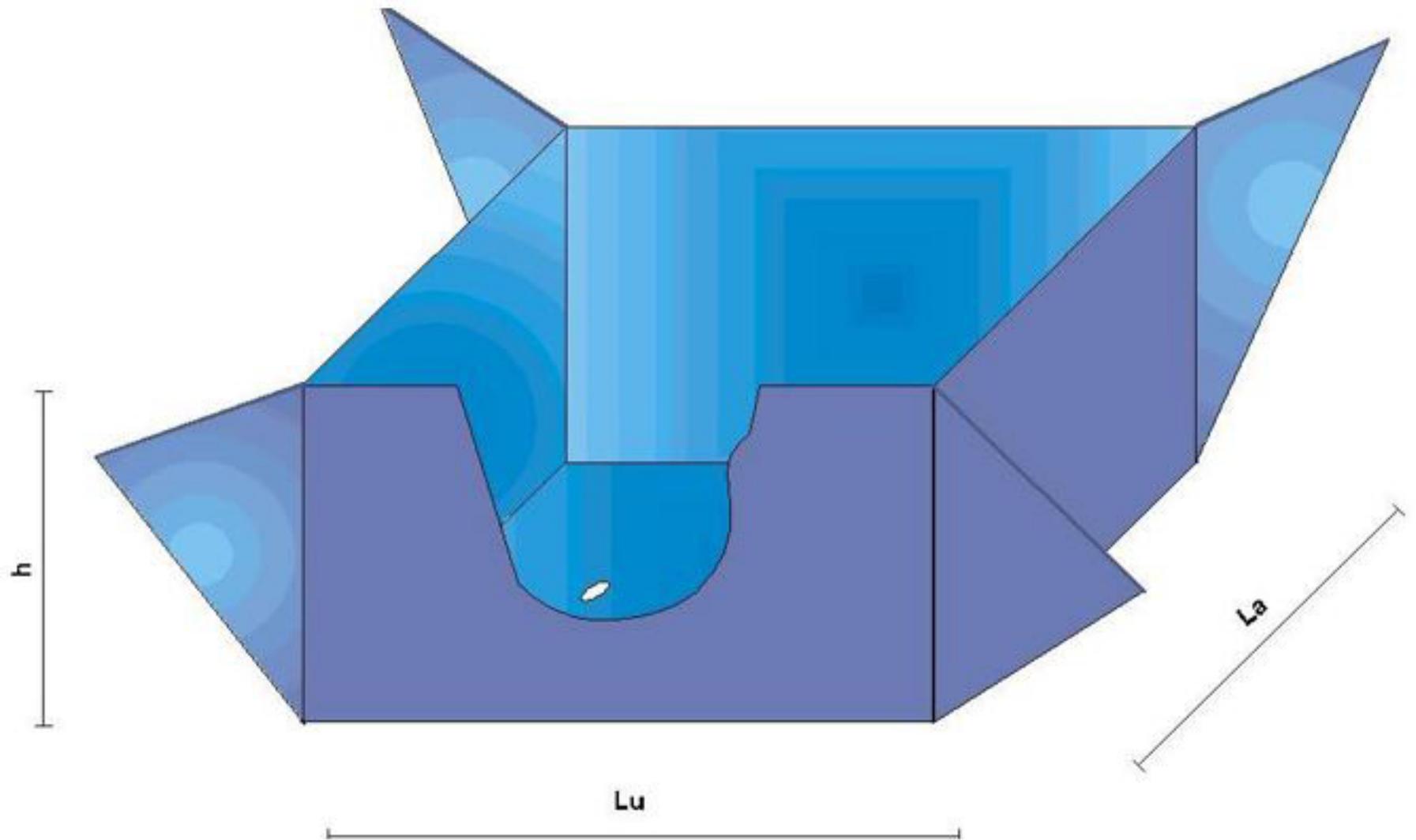
ATTIVITÀ

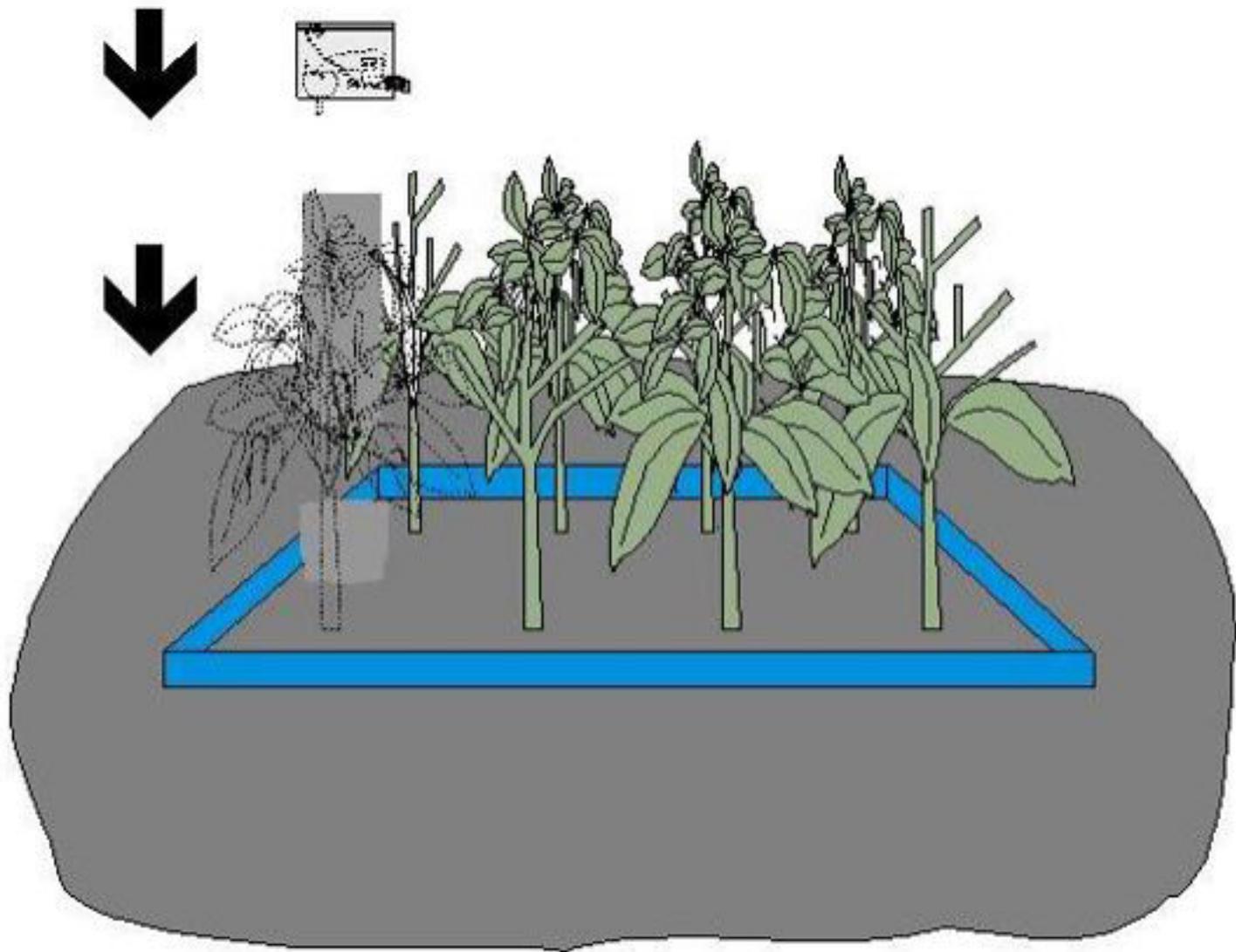
Sarà svolta utilizzando quattro microlisimetri: due trattati a *mulching*, due a sfalcio con asporto.

Cos'è un microlisimetro?

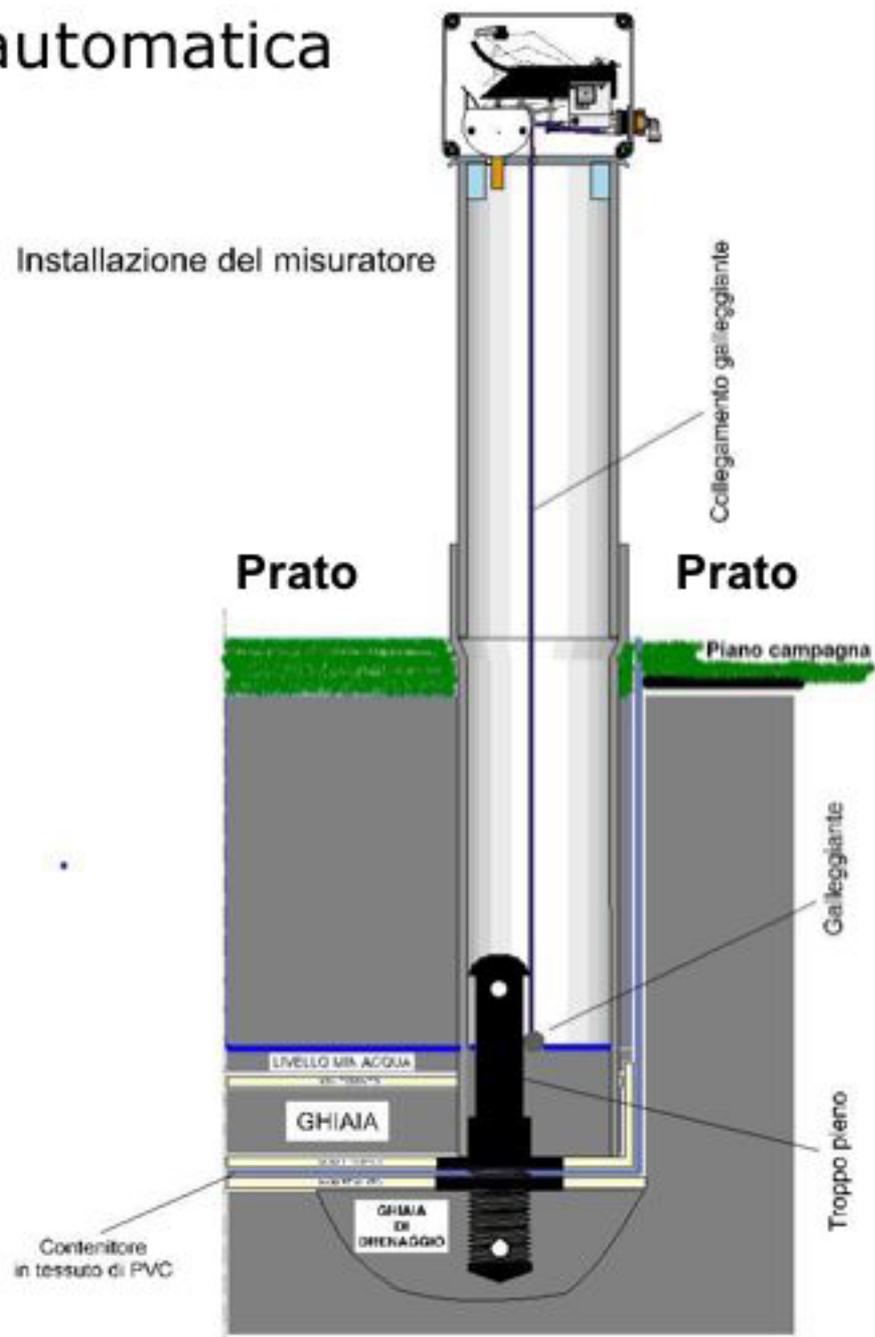
Il microlisimetro è uno strumento messo a punto dal Laboratorio Nazionale dell'Irrigazione per la stima dei consumi idrici delle colture.

È composto da un contenitore dove le piante vengono confinate. È dimensionato per il normale sviluppo radicale.

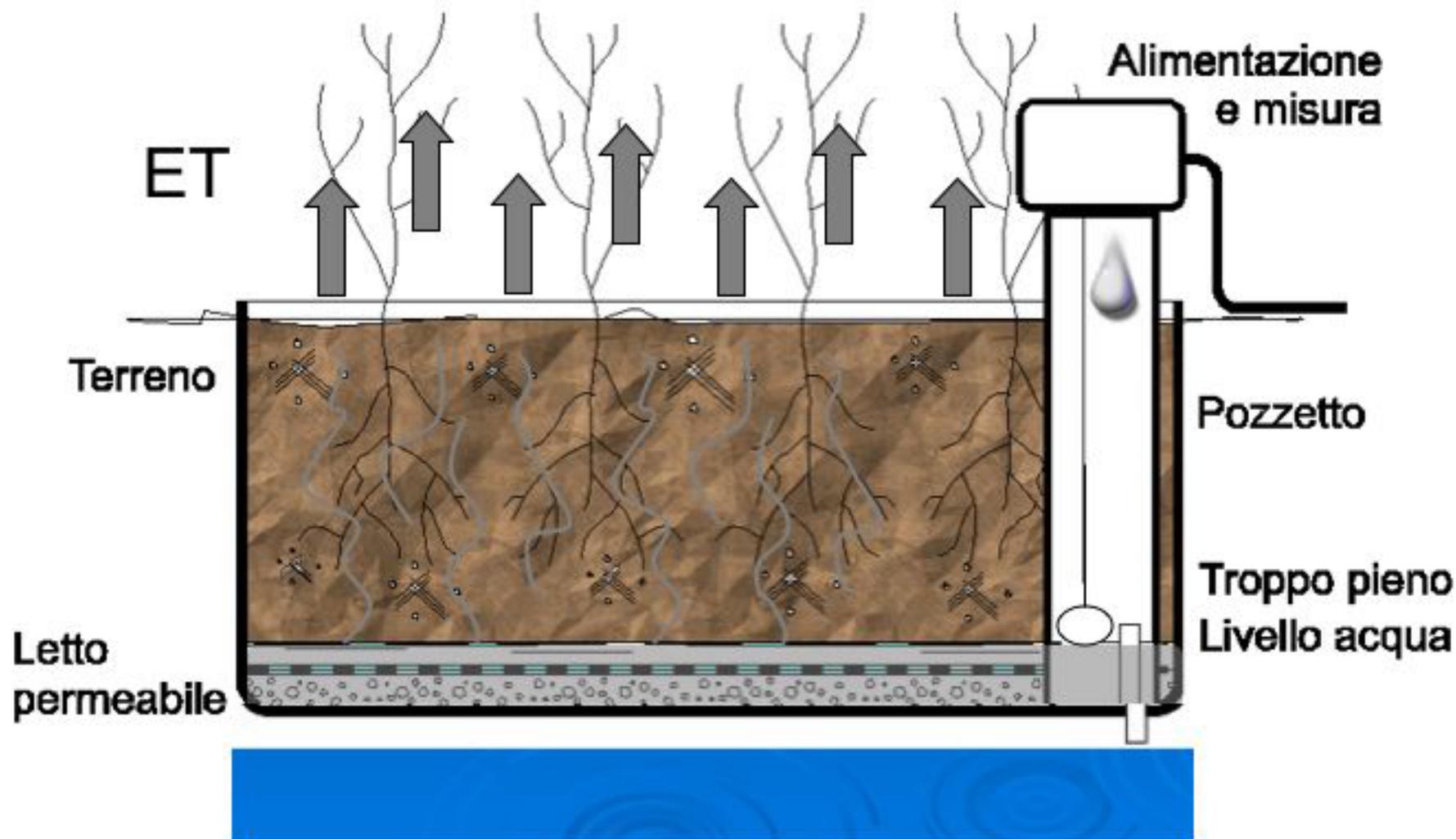




Alimentazione automatica



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO





09 12 2004





LUOGO

Villa Vogel (Quartiere 4)



Via Antonio Canova

Via Pio Fedri

Via delle Torri

Firenze

Via Gino Bonichi

Via Cesare Maccan

Via Antonio Canova

Via Cesare Maccan

Via Antonio Canova

Via delle Torri



Via Antonio Canova

Via Pio Fedri

Via delle Torri

Via Antonio Canova

Firenze

Via Cesare Maccan

Via Antonio Canova

Via delle Torri







il Fontanello













**Se il prato deve
essere irrigato**

IL PRATO DI VILLA VOGEL

Superficie irrigata: 2 ettari

Periodo di irrigazione: 4 mesi circa

Acqua consumata dal prato nel periodo (indicativo): 600 mm (12.000 m³)

Acqua restituita con l'irrigazione (indicativo): 300 mm (6.000 m³)

Acqua risparmiata con il *mulching*: ?

Energia risparmiata: ?



RISULTATI ATTESI

FASE 1 (specifica)

- Consumi effettivi del prato (rifornimento idrico ottimale)
- Miglioramento della gestione (potenziale)
- Quantificazione degli eventuali risparmi idrici ed energetici (e monetari) conseguibili con lo sfalcio a *mulching*

FASE 2 (generale)

- Confronto con i consumi calcolati (metodologie standardizzate)
- Definizione dell'evapotraspirazione di riferimento (ET_o)
- Miglioramento dell'efficienza complessiva dell'irrigazione

USO DEI RISULTATI

- Accessibilità ai dati di ET di riferimento
- Elaborazione ulteriore di ETo verso ET colturali specifiche (kc e kl) a vantaggio di utenza limitrofa (agricoltori, hobbisti, giardinieri, tecnici, paesaggisti, ecc.)
- Proposta di metodo o stimolo per altri soggetti (pubblici e privati) verso un uso virtuoso dell'acqua per l'irrigazione, in forza dei vantaggi riscontrati

MODALITÀ DI ACCESSO

La ricerca prevede dispositivi per l'acquisizione automatica delle informazioni provenienti dai microlisimetri e il loro trasferimento in apposita banca dati.

L'utenza potrà accedervi tramite rete.



Grazie per l'attenzione