

# Zelid - Sistema interrato a lenta cessione di acqua per l'autoirrigazione delle fioriere



**INVENTORI:** Graziano Ghinassi

**STATUS PATENT:** Depositato

**N° PRIORITÀ:** 102020000027384

**DATA DI CONCESSIONE:** -

**ESTENSIONE:** PCT disponibile



Come nasce  
l'invenzione



L'autonomia idrica delle fioriere non dotate di impianto di irrigazione è molto ridotta nei periodi ad alta domanda climatica, il che comporta interventi manuali frequenti per il mantenimento della vegetazione.

Il problema può essere rilevante per installazioni con fioriere medie o grandi, sia temporanee che permanenti, in spazi privati o pubblici con funzione di arredo, di barriera stradale o di difesa passiva antiterrorismo.

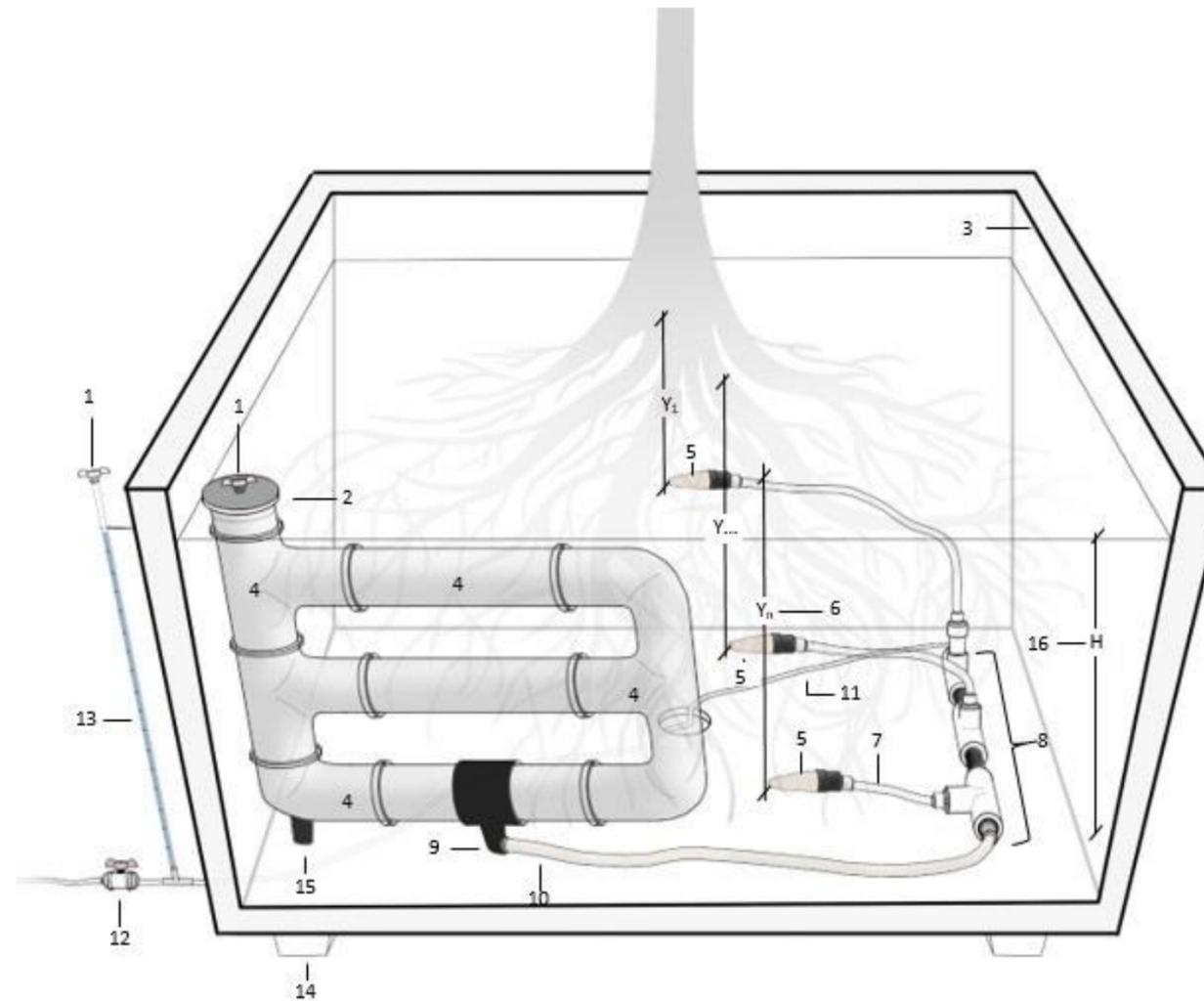
Il sistema brevettato, denominato ZELID (*Zero Emission Long-lasting Irrigation water Dispenser*), consente alle fioriere un'autosufficienza idrica per periodi prolungati e senza consumo di energia, senza spreco di acqua, in sicurezza e con costi di gestione minimi.



## L'invenzione



ZELID è un sistema di erogazione d'acqua puntuale, multilivello e a bassissima portata. Comprende un serbatoio modulare in materiale plastico anti corrosione, interrato all'interno della stessa fioriera. Non richiede energia e non ha parti in movimento. L'acqua è erogata in continuo e varia con il numero di erogatori istantaneamente attivi, con il livello all'interno del serbatoio e con la tensione dell'acqua nel terreno, quindi con le necessità della pianta.



L'invenzione



L'autonomia del sistema dipende dal volume del serbatoio interrato nella stessa fioriera e cresce con la pacciamatura.



## L'invenzione



ZELID non richiede manutenzione, non spreca acqua, l'interramento lo rende resistente al gelo e alle radiazioni solari.

A differenza delle attuali fioriere auto-irriganti in commercio, caratterizzate da piccole dimensioni e dall'uso esclusivo in ambiente controllato, ZELID non soffre dei medesimi limiti applicativi.

L'assenza di elementi meccanici in movimento, di collegamento alla rete elettrica per il pompaggio e il controllo dell'erogazione dell'acqua, non lo rendono soggetto a malfunzionamento o vandalismo.



Disegni e  
Immagini



# Applicabilità Industriale



La tecnologia consente la produzione di sistemi per l'auto irrigazione di fioriere, utilizzabili per arredi verdi sia privati, permanenti o temporanei, sia pubblici. Per questi ultimi, la collocazione ottimale sono le barriere antiterrorismo e le installazioni spartitraffico, soprattutto nei centri storici e nelle città d'arte dove coniugare funzionalità ed estetica è imperativo e non sempre possibile a costi ridotti.

Zelid non richiede approvvigionamento elettrico o da altra fonte energetica perché si basa esclusivamente sull'azione combinata della gravità e della tensione dell'acqua nel terreno. L'interramento completo, oltre a proteggere il sistema da vandalismi e dall'azione degli agenti atmosferici, azzerare le perdite improduttive dell'acqua per evaporazione dalla superficie del terreno o per drenaggio profondo. Soprattutto le perdite per percolazione sono inevitabili anche nei sistemi a bassa portata che erogano solo in funzione del carico idraulico a monte dell'erogatore, se non sono in qualche modo regolati.

Zelid è diverso anche dai sistemi che lavorano esclusivamente per suzione perché non è soggetto a malfunzionamento in caso di interruzione del contatto tra l'elemento erogatore e il suolo.

Nella maggior parte delle condizioni climatico ambientali provvede in tempo reale al soddisfacimento delle esigenze idriche indispensabili, azzerando gli sprechi e assicurando autonomia idrica per periodi di tempo impensabili in assenza di irrigazione.

Si tratta di una tecnologia utile ai produttori di fioriere e vasi, nonché ad aziende che si occupano di arredi impiegando elementi vegetali.



## Possibili Evoluzioni



Il brevetto è disponibile per licenza esclusiva o non esclusiva. Le licenze sono disponibili per tutta la durata residua dei titoli brevettuali.

Il Gruppo di ricerca è disponibile per nuove attività di ricerca in collaborazione e conto terzi, approfondimenti tecnici, consulenze scientifiche, anche rivolte all'innalzamento del TRL della tecnologia.

Il TRL dell'invenzione è 7.



Per maggiori informazioni:



### Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università degli Studi di Firenze

Sede: Piazza S. Marco 4 – 50121 Firenze

Sito web: [www.unifi.it](http://www.unifi.it)

E-mail: [brevetti@unifi.it](mailto:brevetti@unifi.it)

Per maggiori informazioni:



### Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: [urtt@regione.toscana.it](mailto:urtt@regione.toscana.it)

