



FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pavia

DARE VALORE ALL' ACQUA. LA PIATTAFORMA EU H2020 PER LA GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA

PISA, 12 luglio 2017

Scuola Superiore Sant'Anna

Aula 3, ore 9.15

Alessandro Fabbrizzi

LIFE14 ENV/IT/001290 REWAT

Esperienze di ricarica delle falde, contenimento delle perdite e risparmio idrico in agricoltura



FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa



IL PROGETTO LIFE REWAT

*sustainable **WATER** management in the lower Cornia valley through demand **REduction**, aquifer **REcharge** and river **REstoration***



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa



Regione Toscana



Comune di Piombi



COMUNE DI
CAMPGLIAMARITIMA



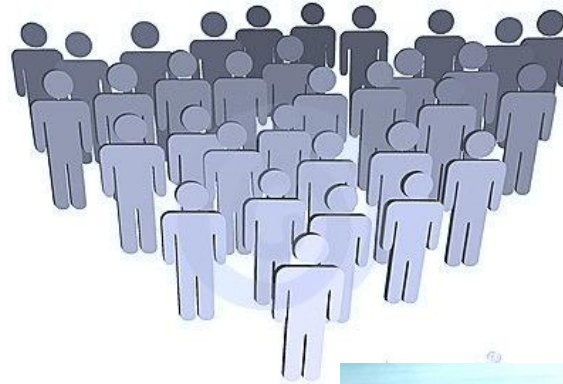
Comune di
Suvereto

LIFE REWAT received funding from the LIFE Programme of the European Union Grant Agreement LIFE14 ENV/IT/001290





VAL DI CORNIA E L'ISOLA D'ELBA



55.000
abitanti
(+31.000 Elba)



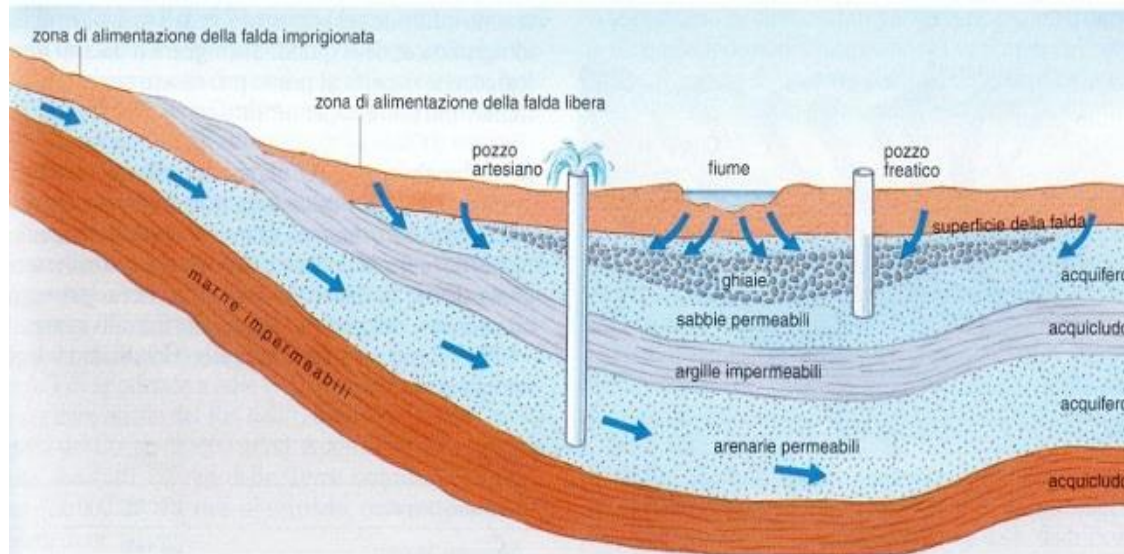


ATTIVITA' ECONOMICHE





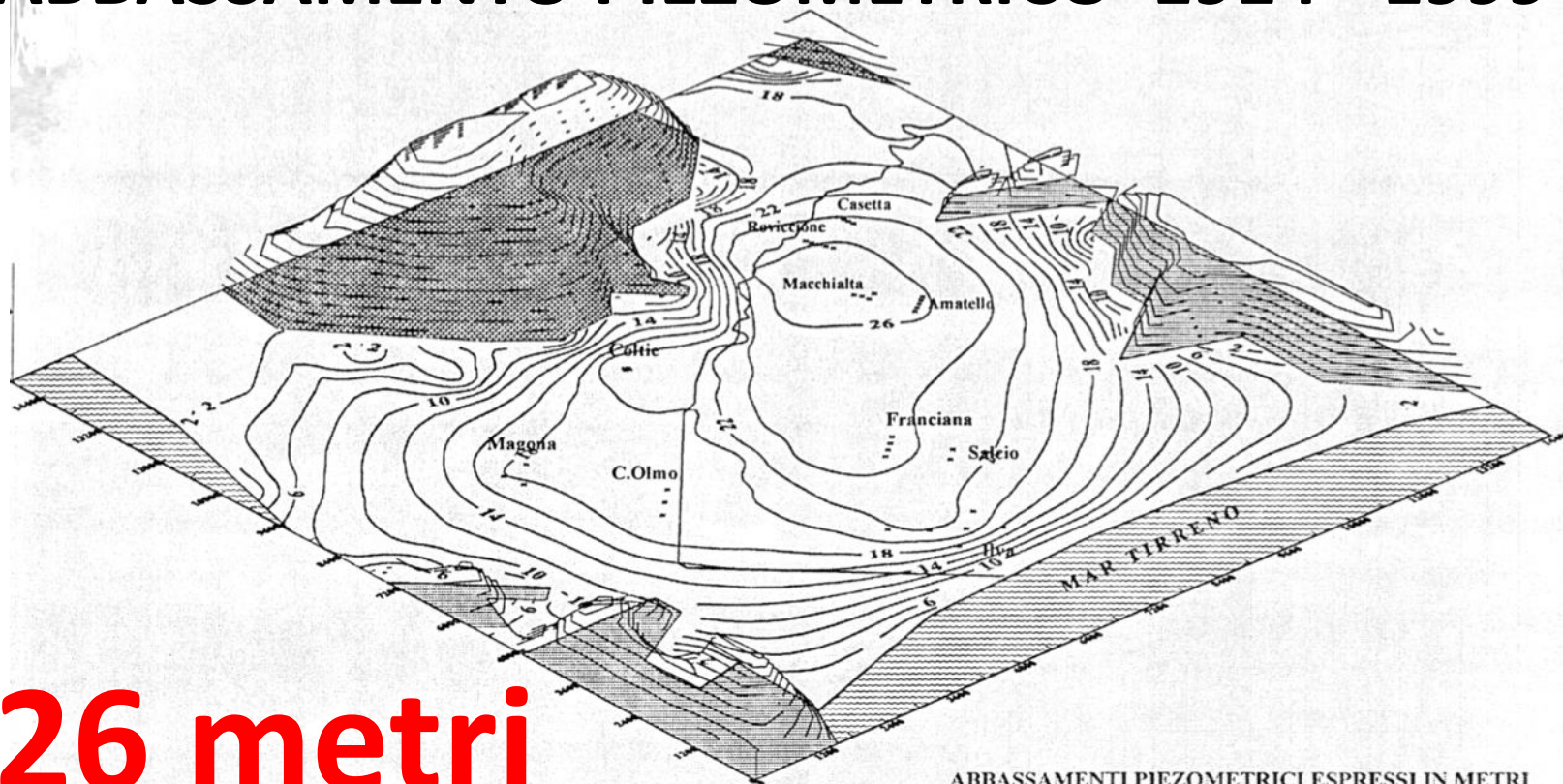
FORTE SQUILIBRIO QUANTITATIVO



DEFICIT (1970-2000)  **8.000.000 mc**



ABBASSAMENTO PIEZOMETRICO 1914 - 1999

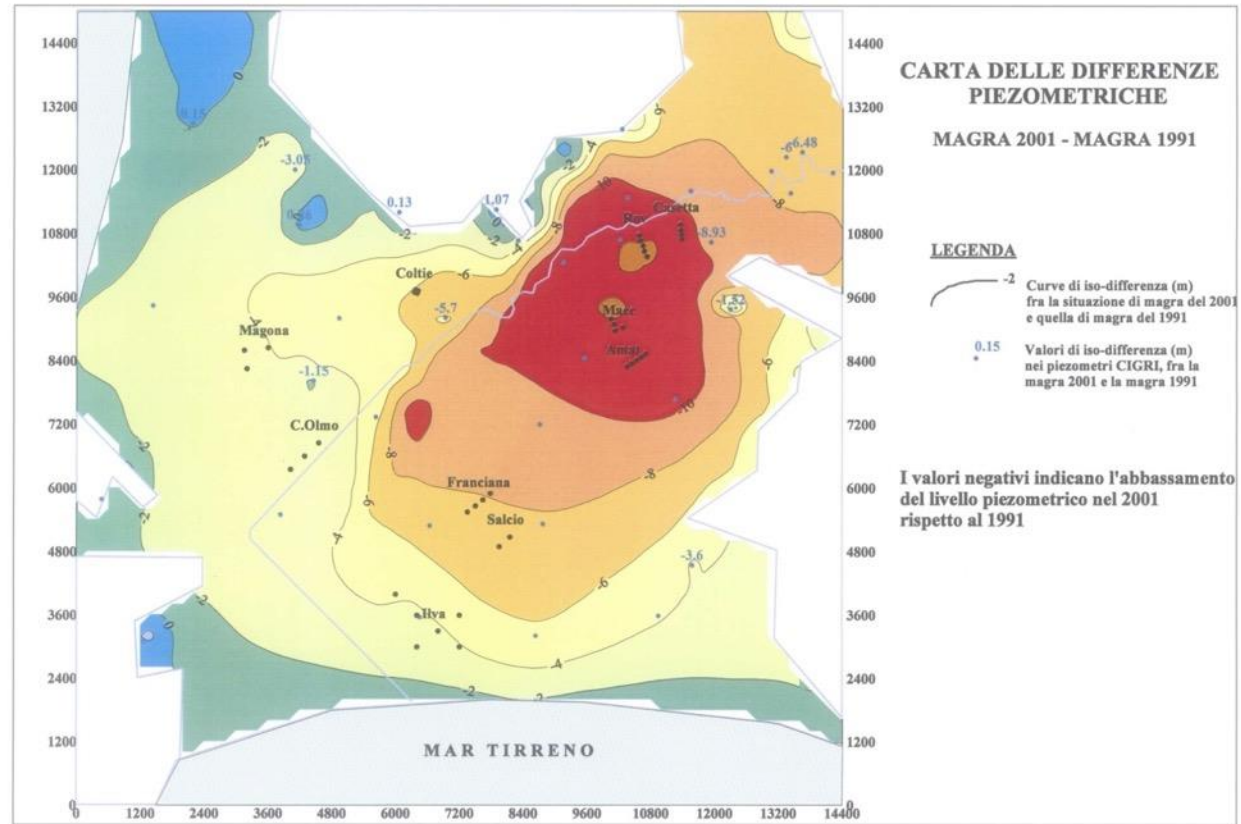


ABBASSAMENTI PIEZOMETRICI ESPRESSI IN METRI
EQUIDISTANZA FRA LE CURVE = 2 METRI



ABBASSAMENTO PIEZOMETRICO 1991 - 2001

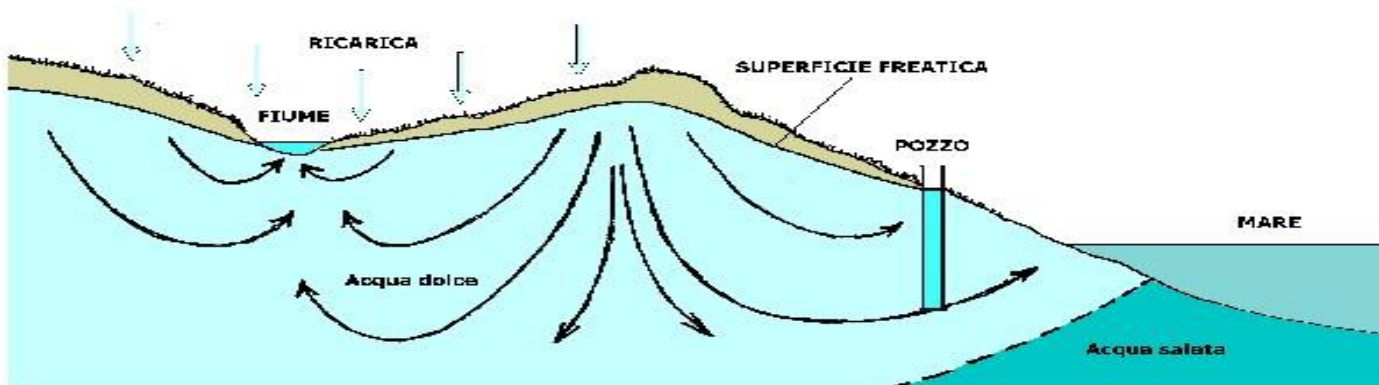
- 10 m



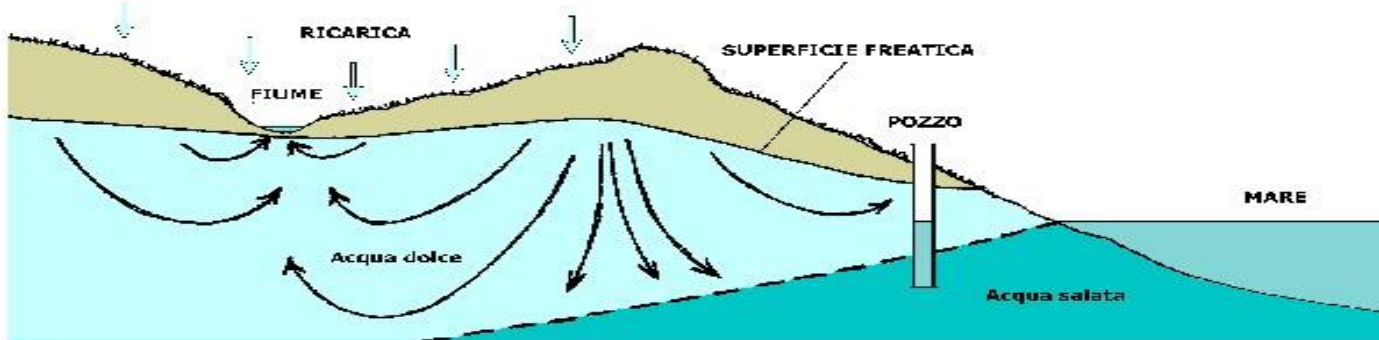


AVANZAMENTO CUNEO SALINO

A) Prima di pompaggi intensi



B) Dopo intensi pompaggi





CAMBIAMENTI CLIMATICI



SICCITA'

2003

2012



FREEWAT

Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project

ISTITUTO
DI SCIENZE
DELLA VITA



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa



CHE FARE?





FREEWAT

Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa



Coordinatore

PARTNER



Sant'Anna

Scuola Universitaria Superiore Pisa



Regione Toscana



CO-FOUNDERS



Comune di Piombino



Comune di Suvereto



COMUNEDI
CAMPIGLIA MARITTIMA





FREEWAT

Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

PRIMO PILASTRO: INTERVENTI STRUTTURALI



**RICARICA CONTROLLATA
DELLA FALDA**



**RIQUALIFICAZIONE
FLUVIALE**



**RIDUZIONE PERDITE
IN ACQUEDOTTO**



**RISPARMIO IDRICO
IN AGRICOLTURA**



**RACCOLTA/RIUSO
ACQUE REFLUE**



FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

RICARICA CONTROLLATA DELLA FALDA

Localizzazione: Comune di Suvereto - loc. Forni

Soggetto attuatore: ASA



RISULTATI ATTESI

- aumento dell'**immagazzinamento di circa 600.000 mc l'anno** di acqua per la compensazione del deficit idrico;
- riduzione dell'**intrusione salina**;
- riduzione della **subsidenza**;
- riequilibrio del **deflusso del Fiume Cornia** nel periodo estivo nei tratti posti a valle del sistema di ricarica



FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

Localizzazione: Comune di Suvereto - loc. Forni

Soggetto attuatore: CONSORZIO 5 TOSCANA COSTA



RISULTATI ATTESI

- allargamento 20% **alveo attivo**;
- incremento della **dispersione** naturale 10%;
- ripristino della **continuità** longitudinale ;
- riequilibrio **sedimentologico** dell'alveo attivo
- incremento **biodiversità**
- **riduzione rischio** idraulico a valle



RIDUZIONE PERDITE ACQUEDOTTO

Localizzazione: Comune di Piombino

Soggetto attuatore: ASA





FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

RISPARMIO IDRICO IN AGRICOLTURA

Localizzazione: Comune di Campiglia Marittima

Soggetto attuatore: CONSORZIO 5 TOSCANA COSTA



**SUBIRRIGAZIONE
4 ETTARI**



RACCOLTA E RIUSO ACQUE

Localizzazione: Comune di Campiglia Marittima

Soggetto attuatore: ASA





FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

SECONDO PILASTRO: LA GOVERNANCE





Azione B.2 Disseminazione Buone Pratiche

1.Incontri

1.Workshop

1.Sensibilizzazione



Azione B.2 Azione Dimostrativa



SDI
Sub-irrigazione
a goccia



FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

Background



Aspersione



Pivot



Micro-irrigazione



Sub-irrigazione

$$EFFICIENZA = \frac{\text{Volume utile alla coltura (mm)}}{\text{Volume erogato (mm)}}$$

Efficienza 65 %

Efficienza 75 %

Efficienza 90 %

Efficienza 95 %



FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

IMPIANTO DIMOSTRATIVO



EIP Water Online Market Place
Matchmaking for water Innovation
MAR Solutions - Managed Aquifer
Recharge Strategies and Actions
(AG128)



 **ict4water.eu**

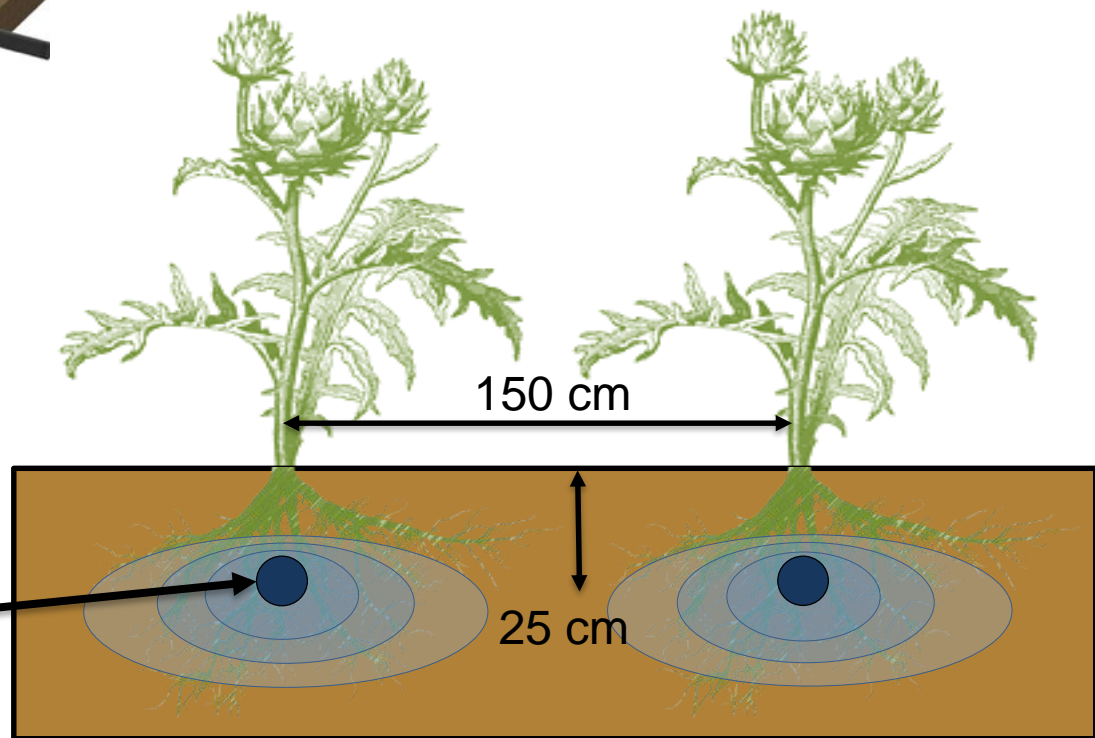
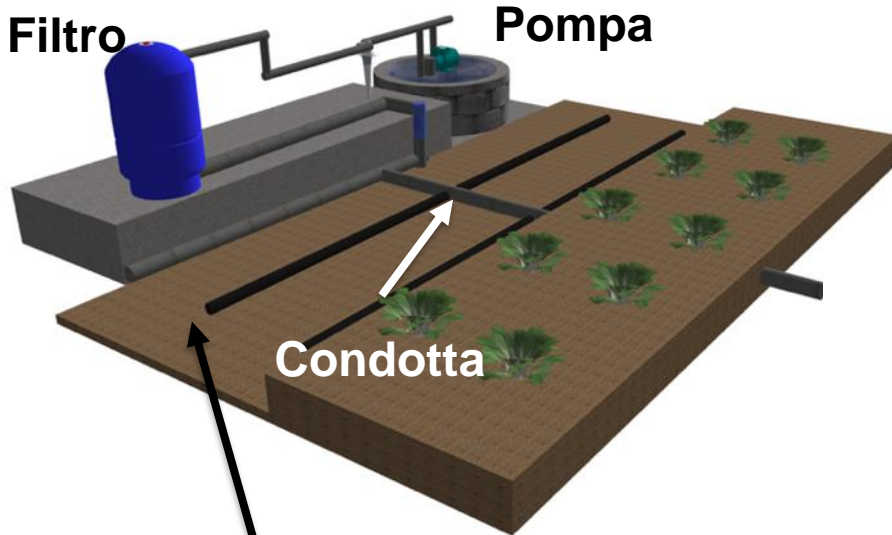


FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

Soluzione



**Ali gocciolanti
interrate**



FREEWAT

Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

Sensori



Automazione

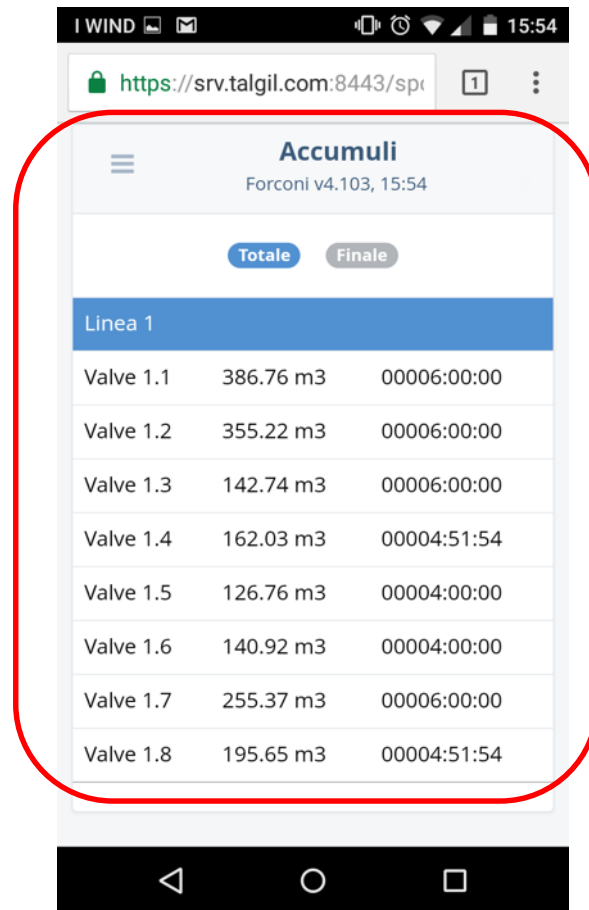
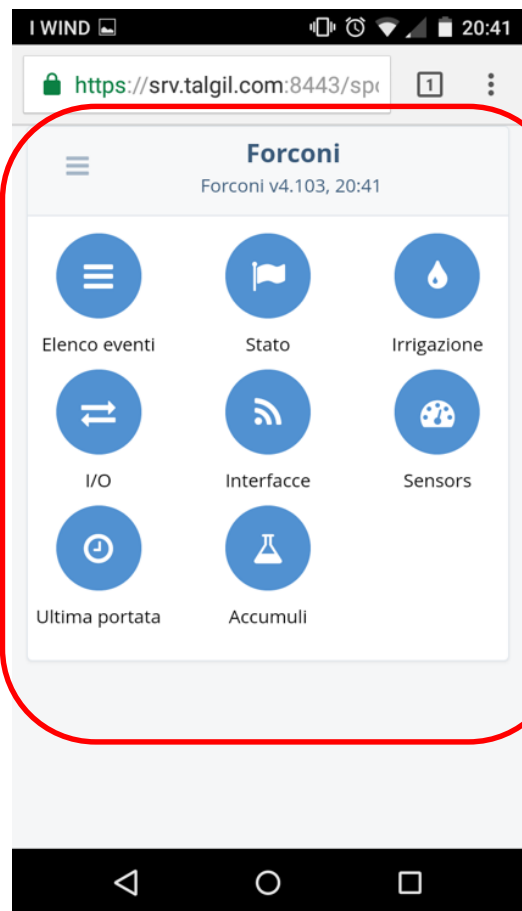
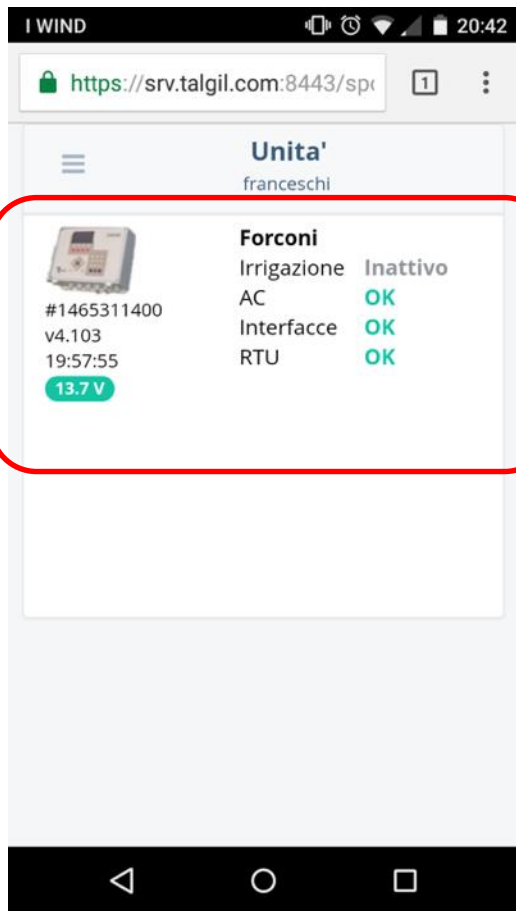


Controllo





Precision farming → **Remote control** → **"Agricoltura 4.0"**





FREEWAT
Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management
EU HORIZON 2020 Project



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

REWAT
sustainable water management
in the lower Cornia Valley



Grazie per l'attenzione !



liferewat.eu



@RewatLife



Life Rewat

EIP Water Online Market Place
Matchmaking for water Innovation
MAR Solutions - Managed Aquifer
Recharge Strategies and Actions
(AG128)



WIRE
Water & Environmental Information
EIP Water Action Group
Funding innovation - Maximising water

ict4water.eu