



terrepadane
water
management

La Subirrigazione: un'alleata in agricoltura? Studio dell'efficienza d'uso dell'acqua in mais.

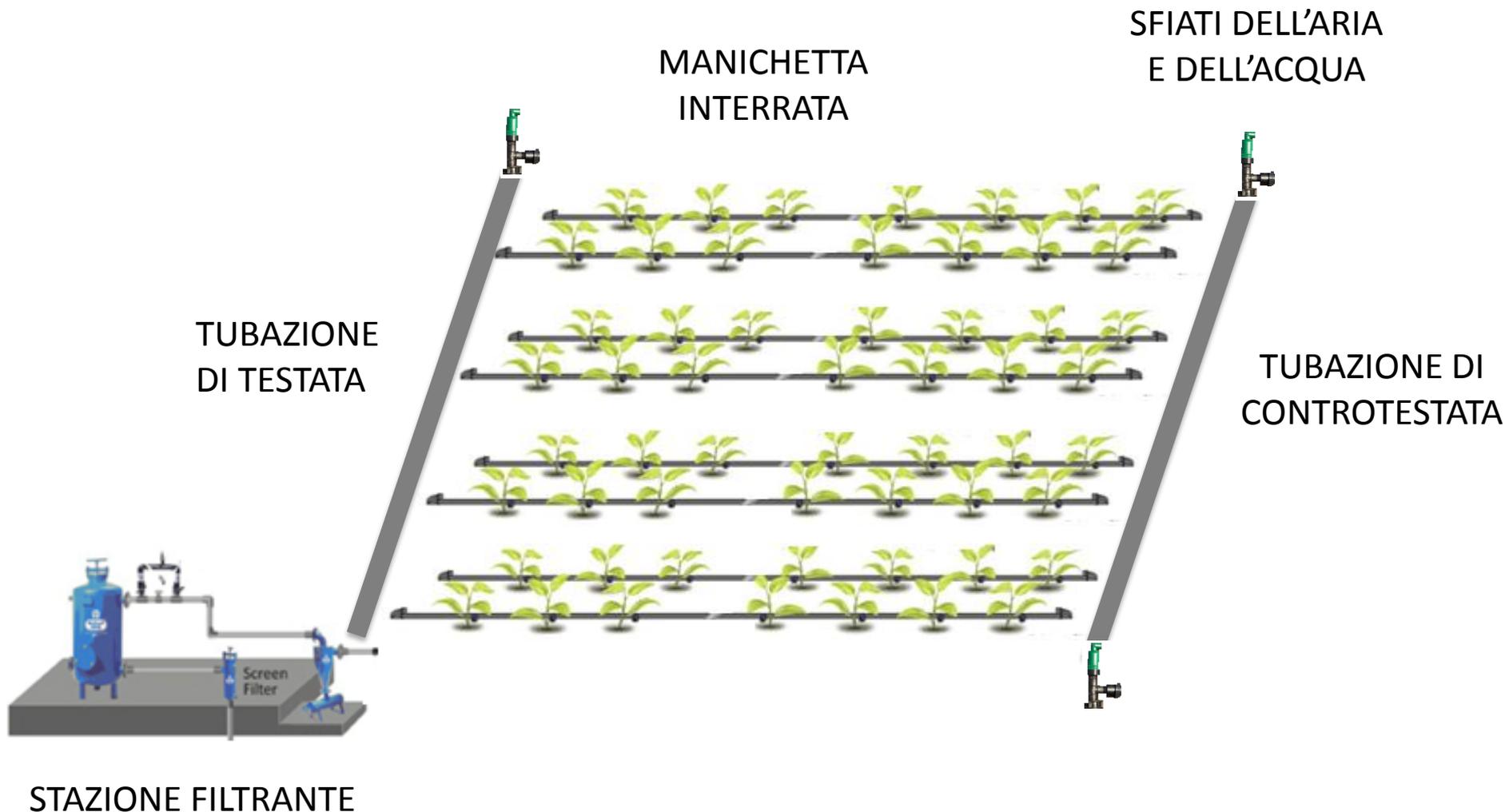
Sabrina Rossi

Tecnico agronomo

Consorzio Agrario Terrepadane

La Subirrigazione (SDI) è una tecnica di **micro-irrigazione sotterranea permanente**. Questo sistema sfrutta la *risalita capillare* dell'acqua per garantire il corretto apporto idrico alle colture.







terrepadane
water
management

SDI I vantaggi

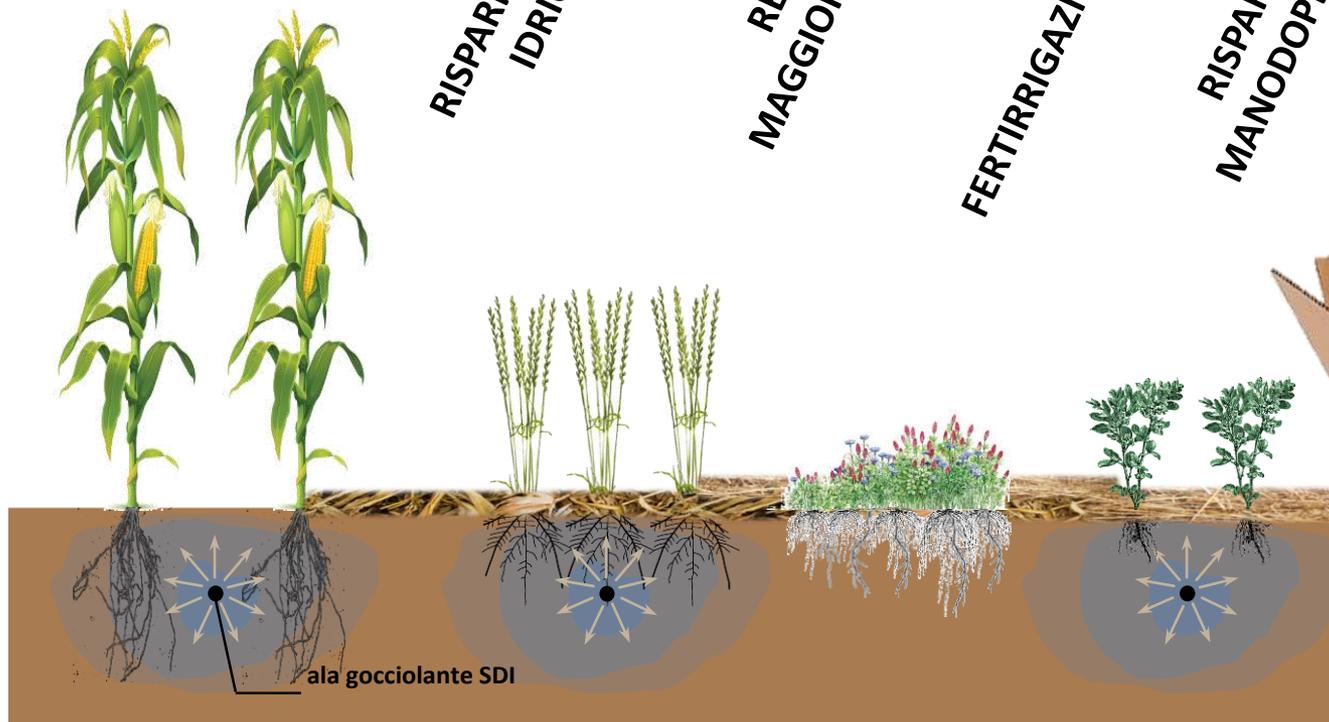
**RISPARMIO
IDRICO**

**RESE
MAGGIORI**

FERTIRRIGAZIONE

**RISPARMIO
MANODOPERA**

**VERSATILE e di
LUNGA DURATA!
(in USA da oltre 20 anni)**



Azienda 1 – suolo FRANCO Comune di Piacenza



Azienda 2 – suolo FRANCO - LIMOSO Comune di Podenzano



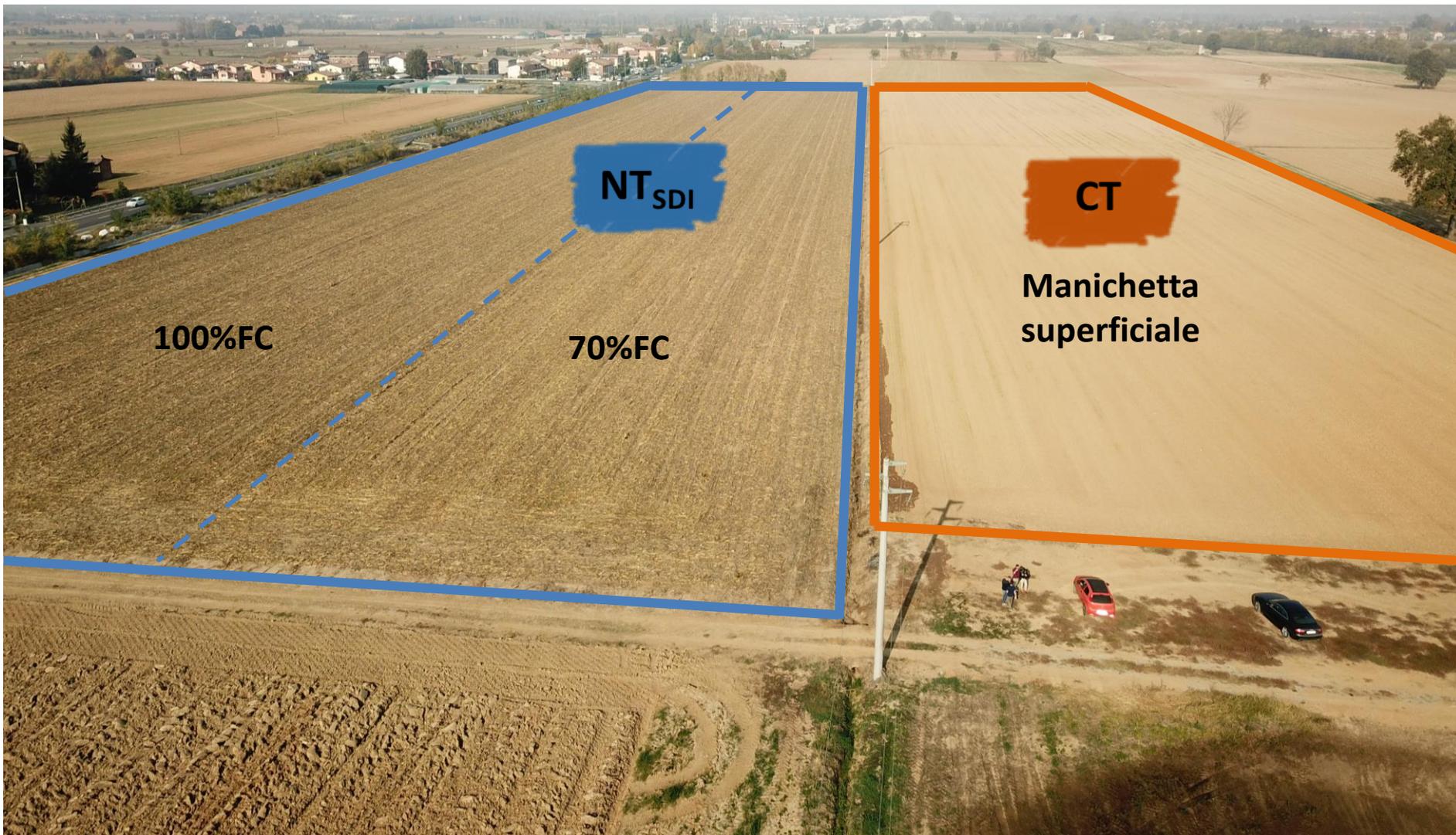
Azienda 3 – suolo LIMOSO - ARGILLOSO Comune di Caorso

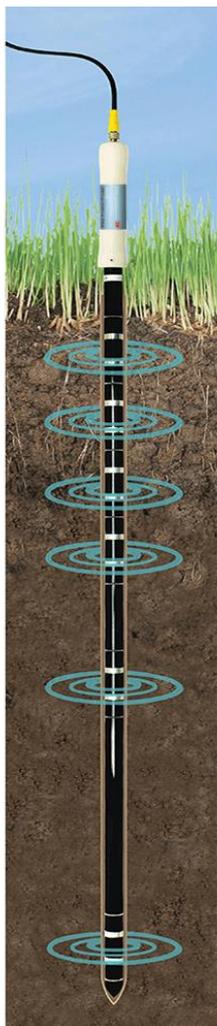




SDI in CABIOS

3 Tesi irrigue





AT
Delta-T Devices
PR2/6
100 cm

$$\text{deficit}_{\text{mm}} = \text{FC}_{\%} - \text{VWC}_{\%}$$



27 mm
----- = 9 ore
2.8 mm/h



terrepadane
water
management

SDI Monitoraggio



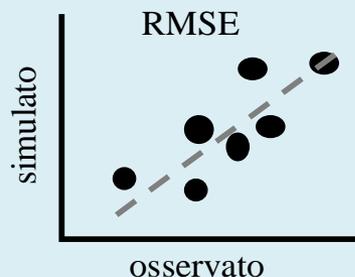
PARAMETRI MONITORATI

- Dati meteo
- Agronomici: - Produzione (Mg S.S. ha⁻¹)
- N totale della biomassa (kg N ha⁻¹)
- Caratterizzazione suoli: - Analisi tessiturale
- Contenuto idrico volumetrico (%)
- Contenuto di nitrati del suolo (mg NO₃-N kg⁻¹)

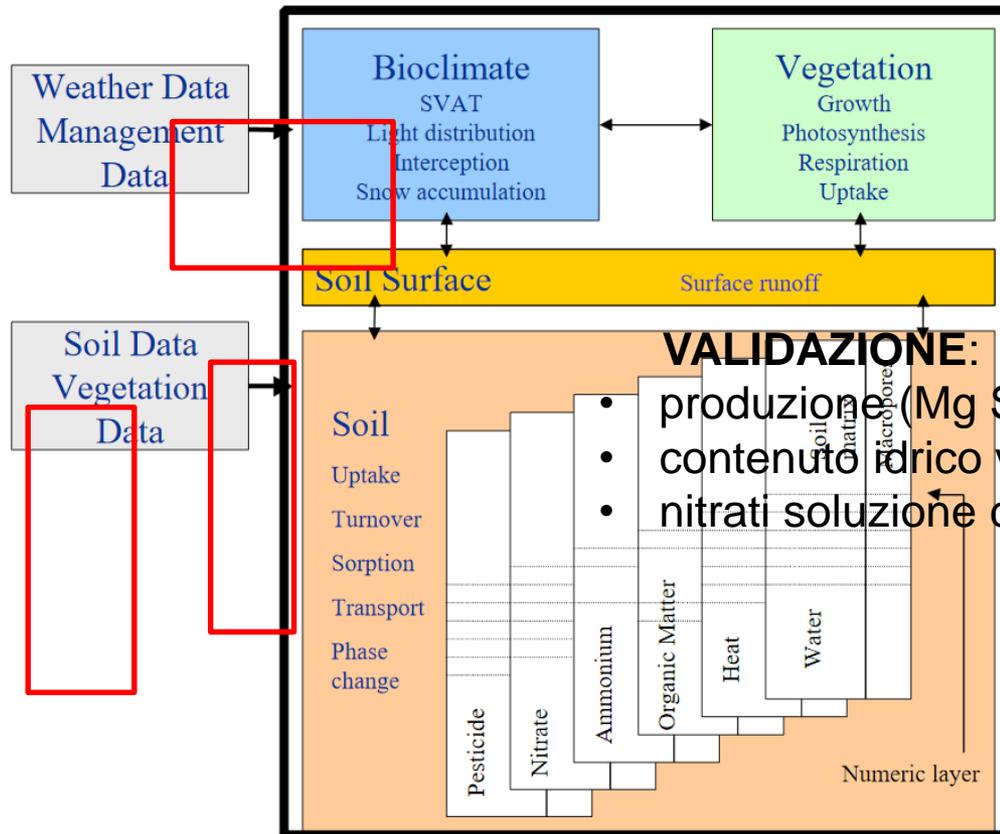


Obie

- i
- C



Obiettivo 2_VALIDAZIONE piattaforma
modellistica DAISY

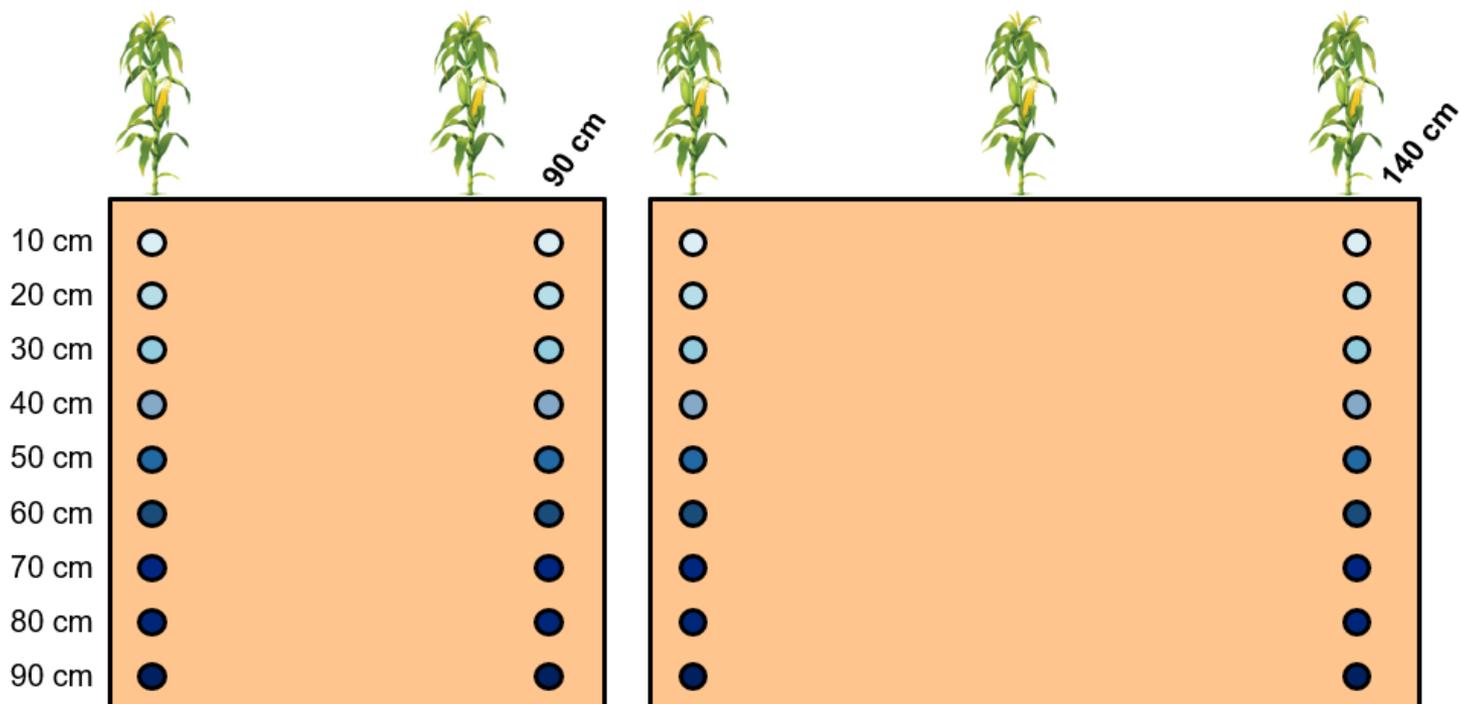


Obiettivo 3_SIMULAZIONI PLURIENNALI

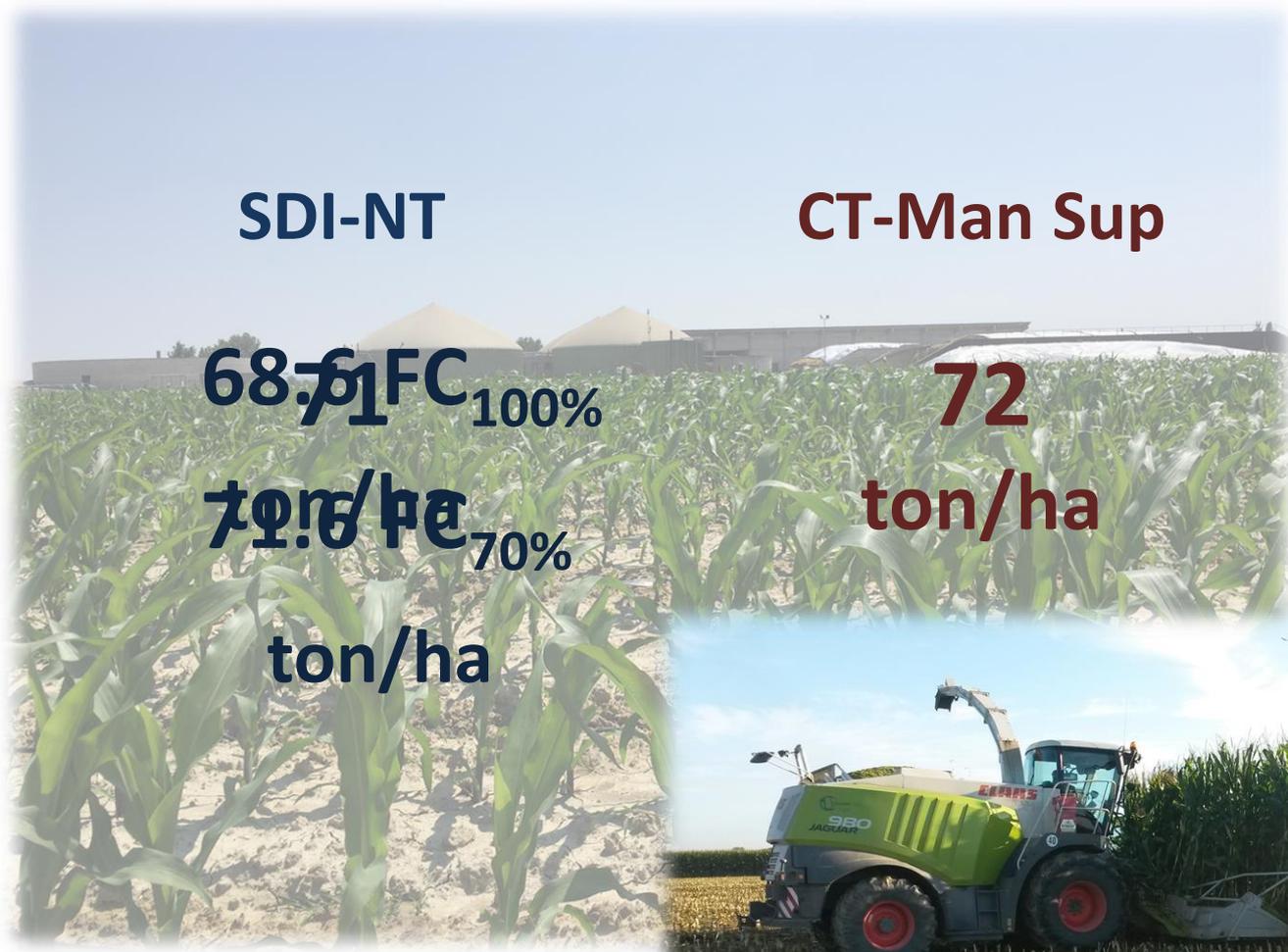
Scelta profondità e interasse ottimali delle ali gocciolanti

Periodo : 27 anni (1990-2017)

Suolo : franco limoso (Azienda 2)



9 profondità x 2 interassi x 27 anni = **486 simulazioni**



Destinazione: produzione di *energia elettrica* da fermentazione anaerobica (biogas)

SDI-NT Pastone

717.5^{100%}

73.2^{FC 70%}

ton/ha

CT-Man Sup Trinciato

74

ton/ha



Destinazione: produzione di *energia elettrica* da fermentazione anaerobica (biogas)

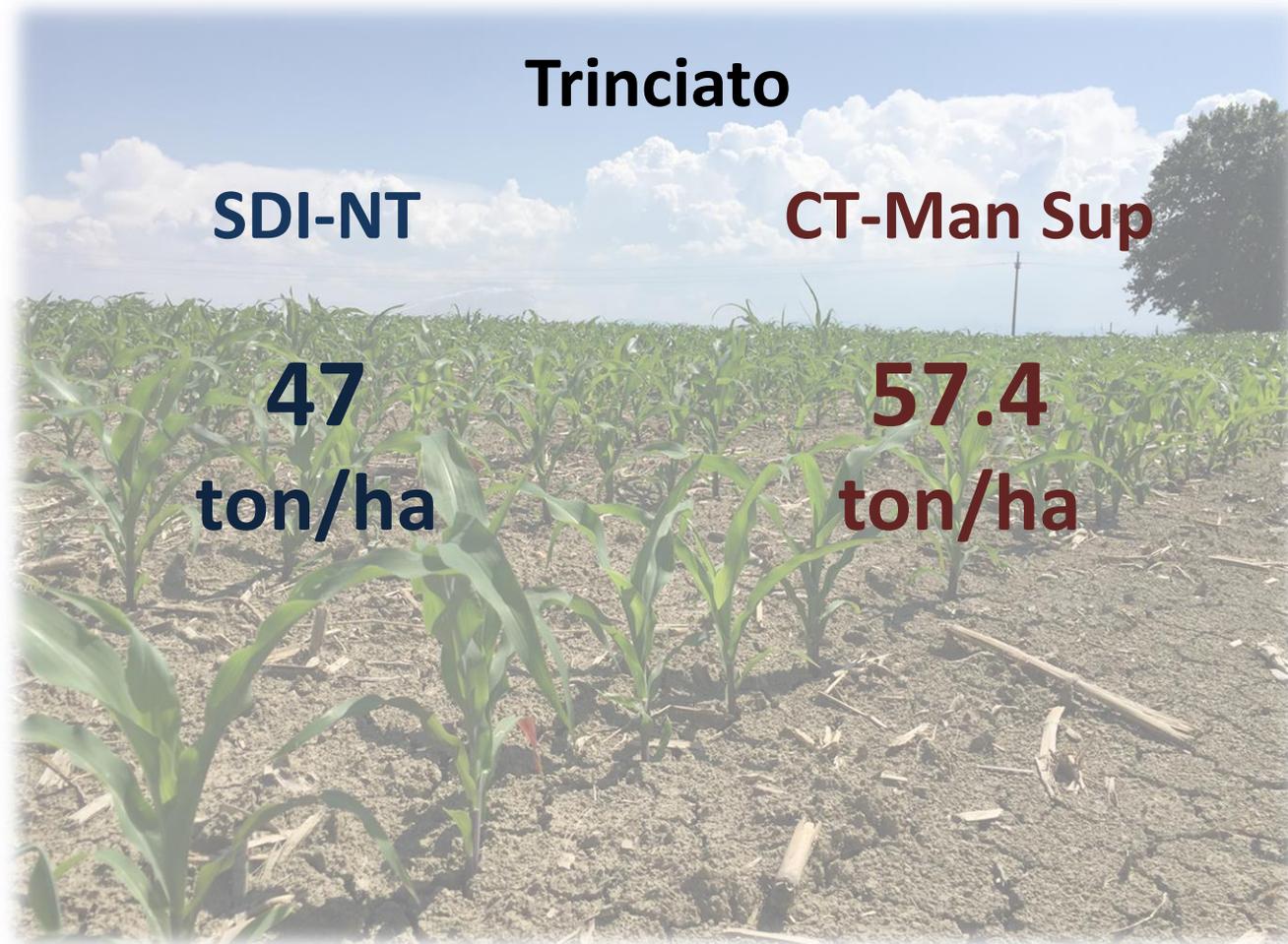
Trinciato

SDI-NT

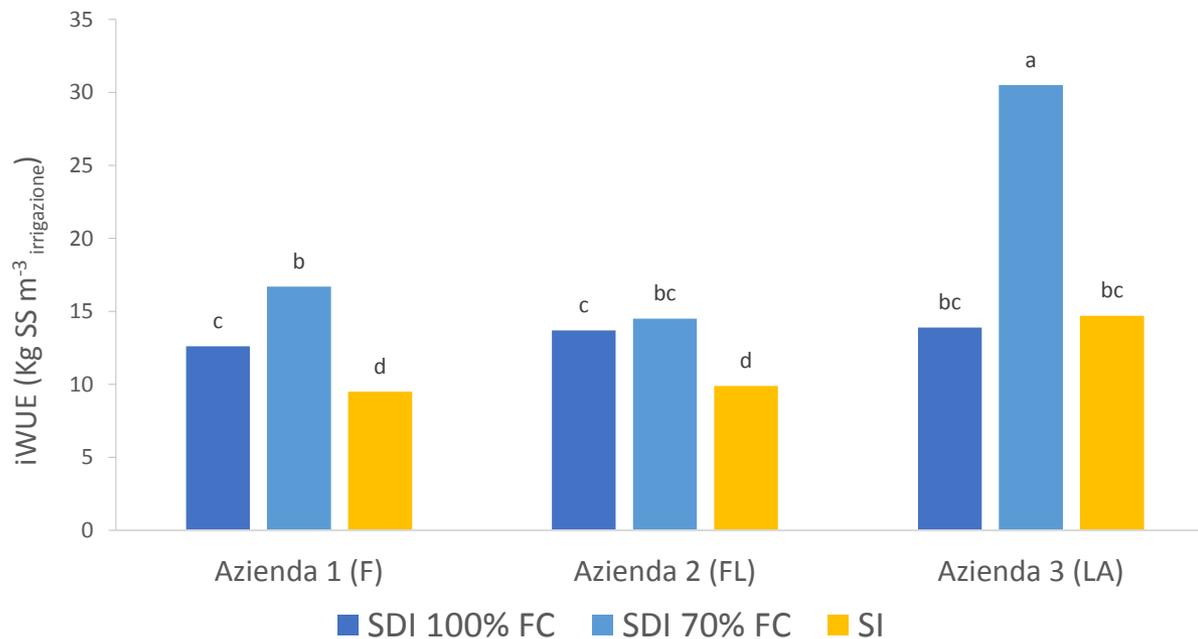
47
ton/ha

CT-Man Sup

57.4
ton/ha



Destinazione: produzione di *energia elettrica* da fermentazione anaerobica (biogas)



Gestione SDI vs SI

Uguali rese

Aumento iWUE

Risparmio idrico: **1306 m³ ha⁻¹**

738 m³ ha⁻¹

428 m³ ha⁻¹





CABIOS



terrepadane
water
management

Risalita Capillare

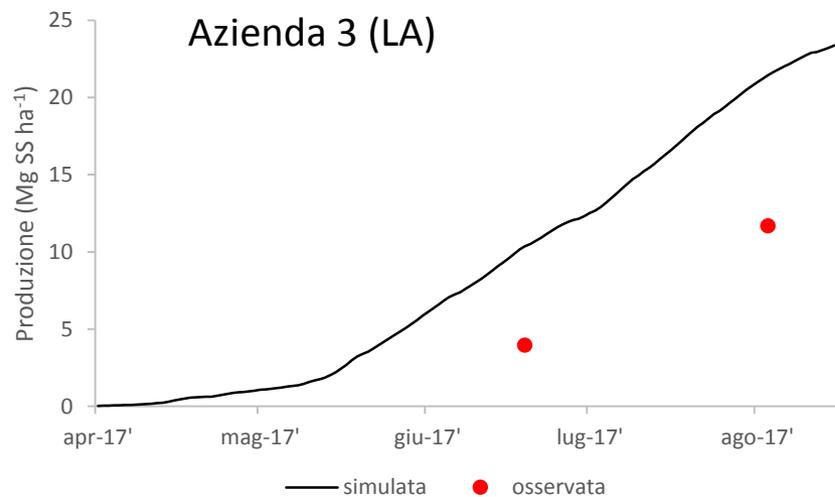
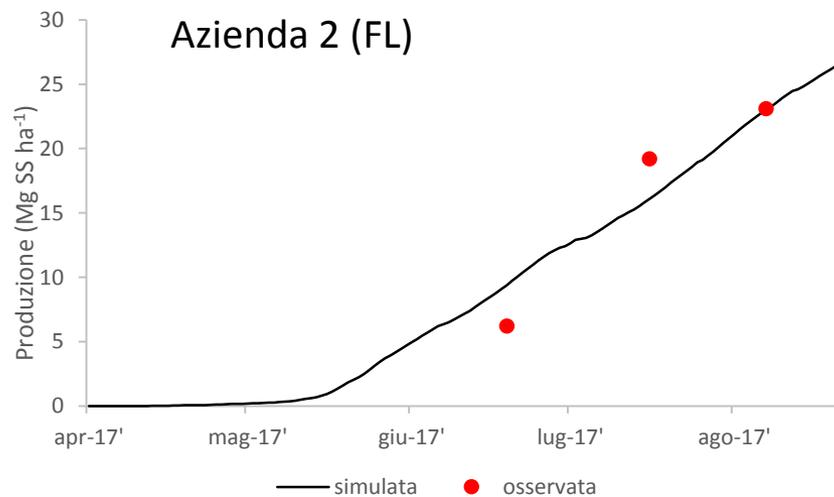
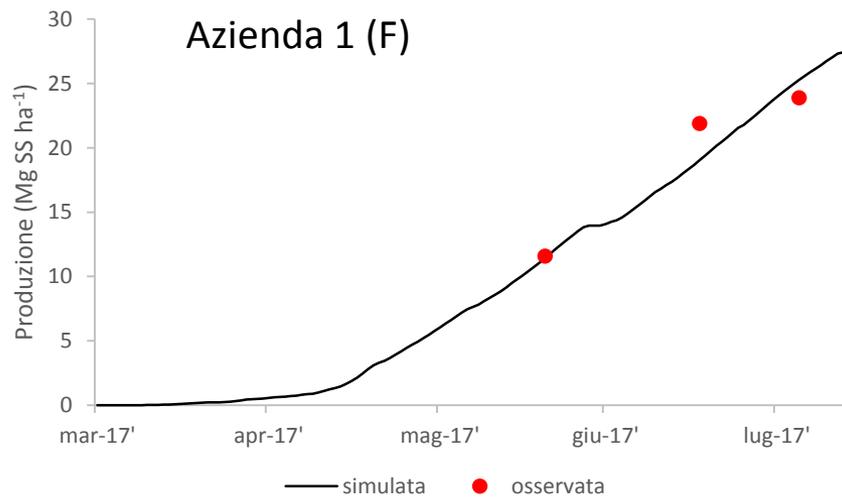
Azienda 1

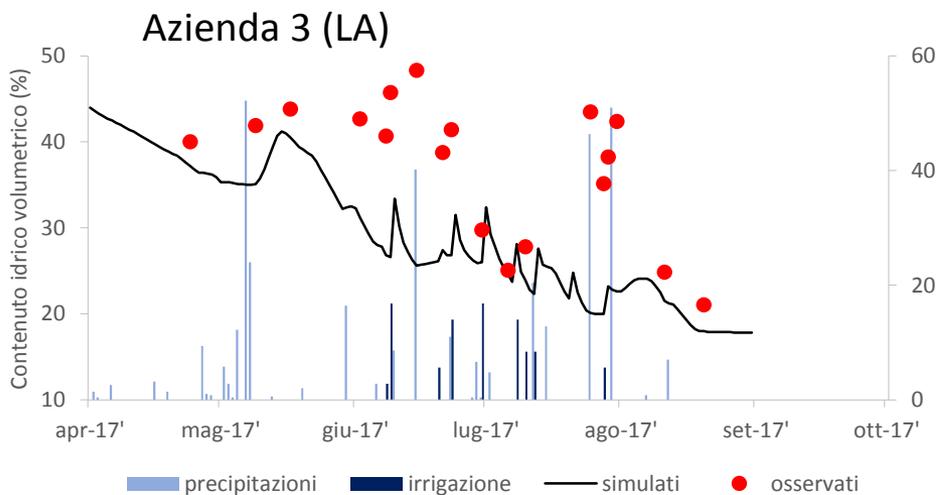
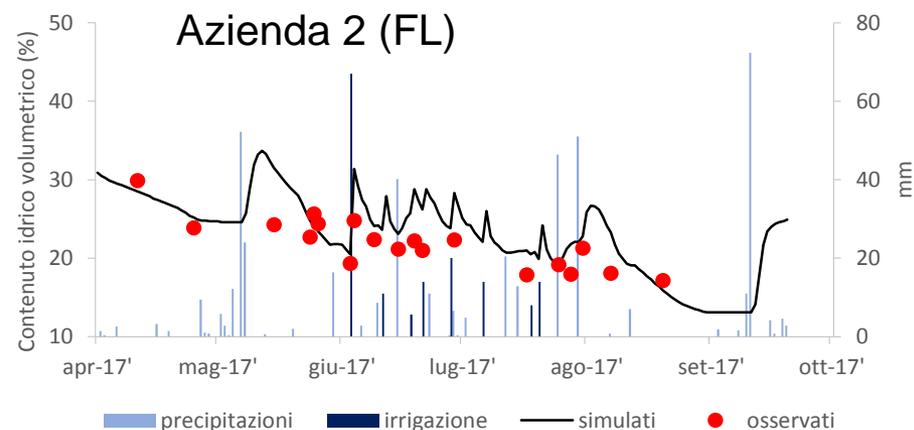
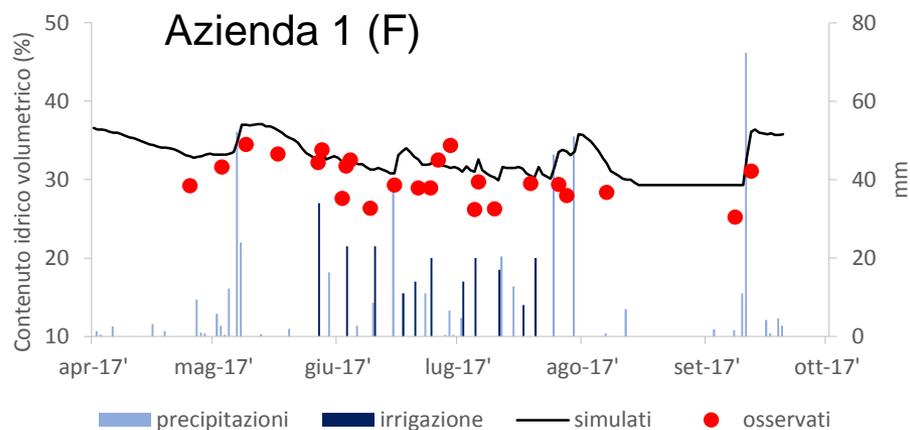
Suolo franco

(38% sabbia, 48% limo, 14% argilla)

evento irriguo di 7 ore
(19.6 mm)

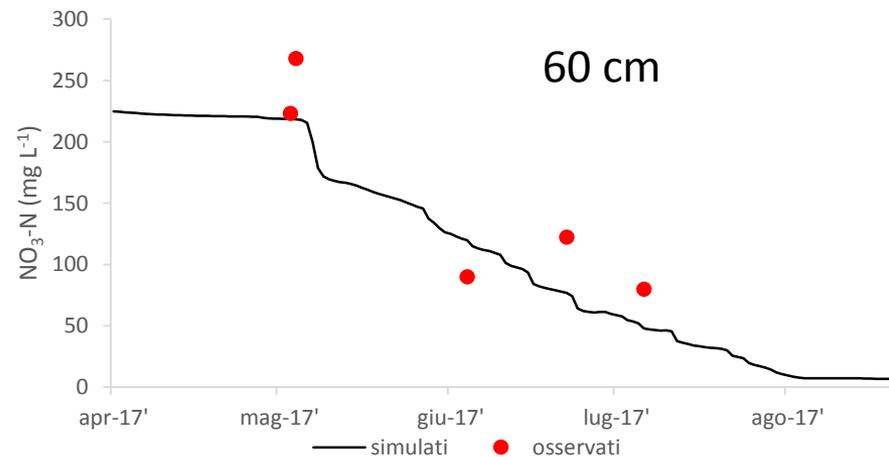
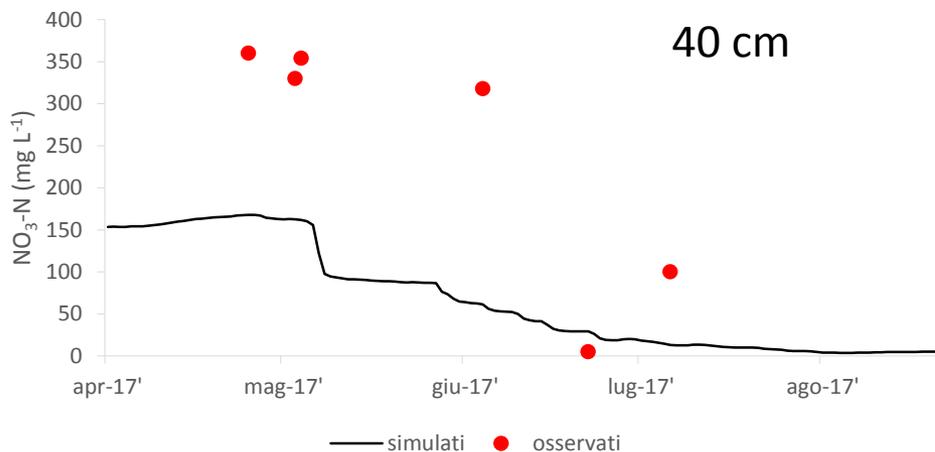
Confronto tra produzione simulata e osservata



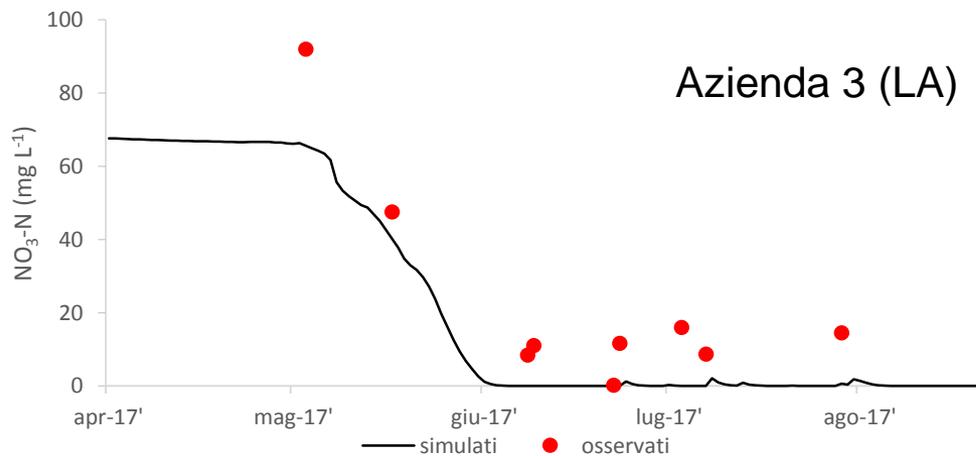


**Confronto tra
contenuto idrico
simulato e osservato**

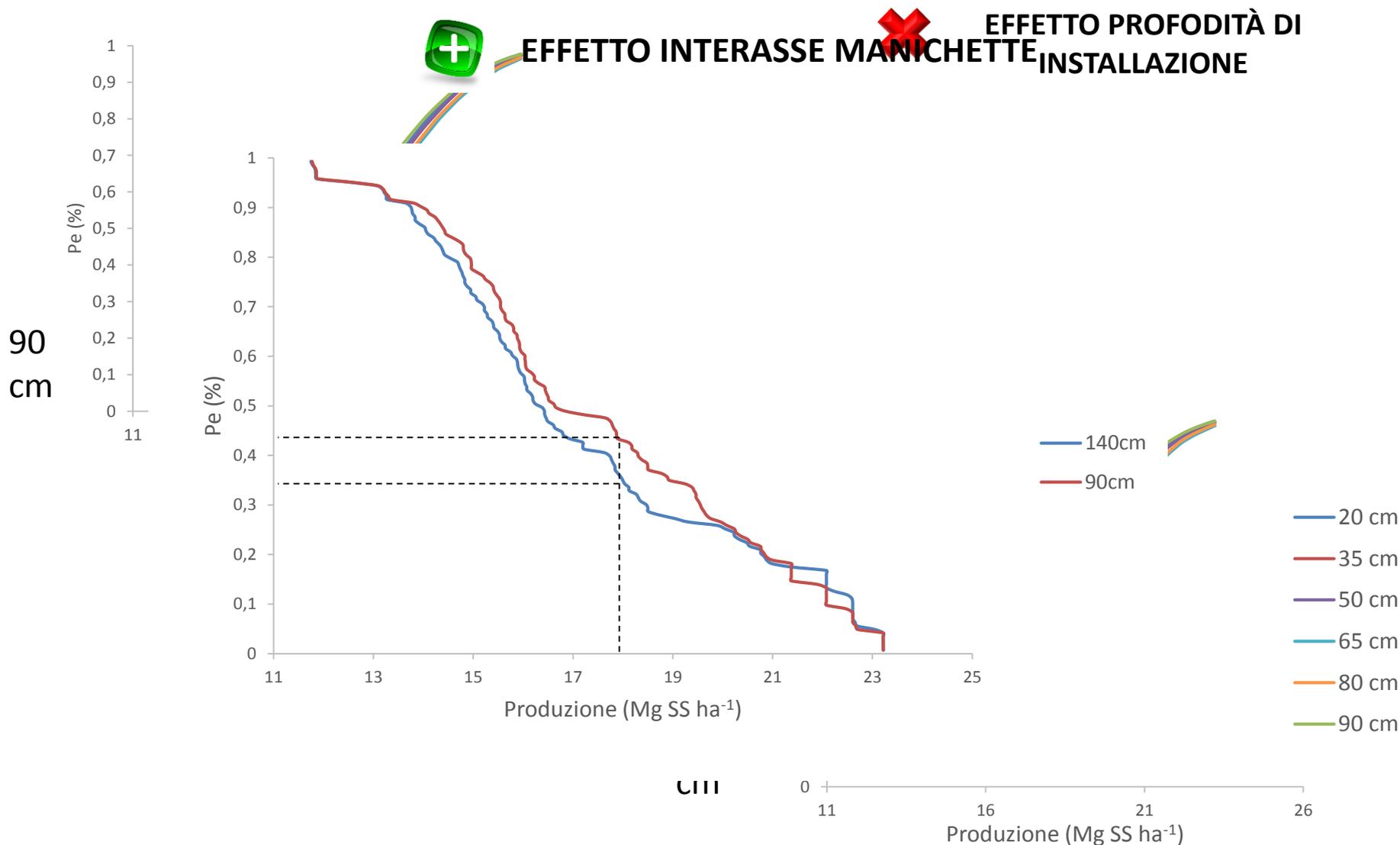
Azienda 1 (F)



Azienda 3 (LA)



**Confronto tra
contenuto di nitrati
simulato e osservato**



Sfiati e valvole di controllo dei settori (uniche componenti fuori terra)













GRAZIE PER L'ATTENZIONE



sognando l'agricoltura del futuro

