

La fertirrigazione del pomodoro da industria con Fert-Irrinet.

Solimando Domenico

Il Consorzio CER



AREA RICERCHE



Azienda Sperimentale Marsili

Svolge attività di ricerca e sperimentazione fin dal 1959 finalizzata a fornire agli agricoltori tutte le informazioni capaci di rendere l'irrigazione una pratica efficace, economica ed applicata con razionalità.

AcquaCampus – Ricerca e Sperimentazione

PROGETTI EUROPEI

- MOSES

PROGETTI REGIONALI

- SENSORI
- FRUTTA
- FALDA
- FERT-IRRINET



AREA DIMOSTRATIVA





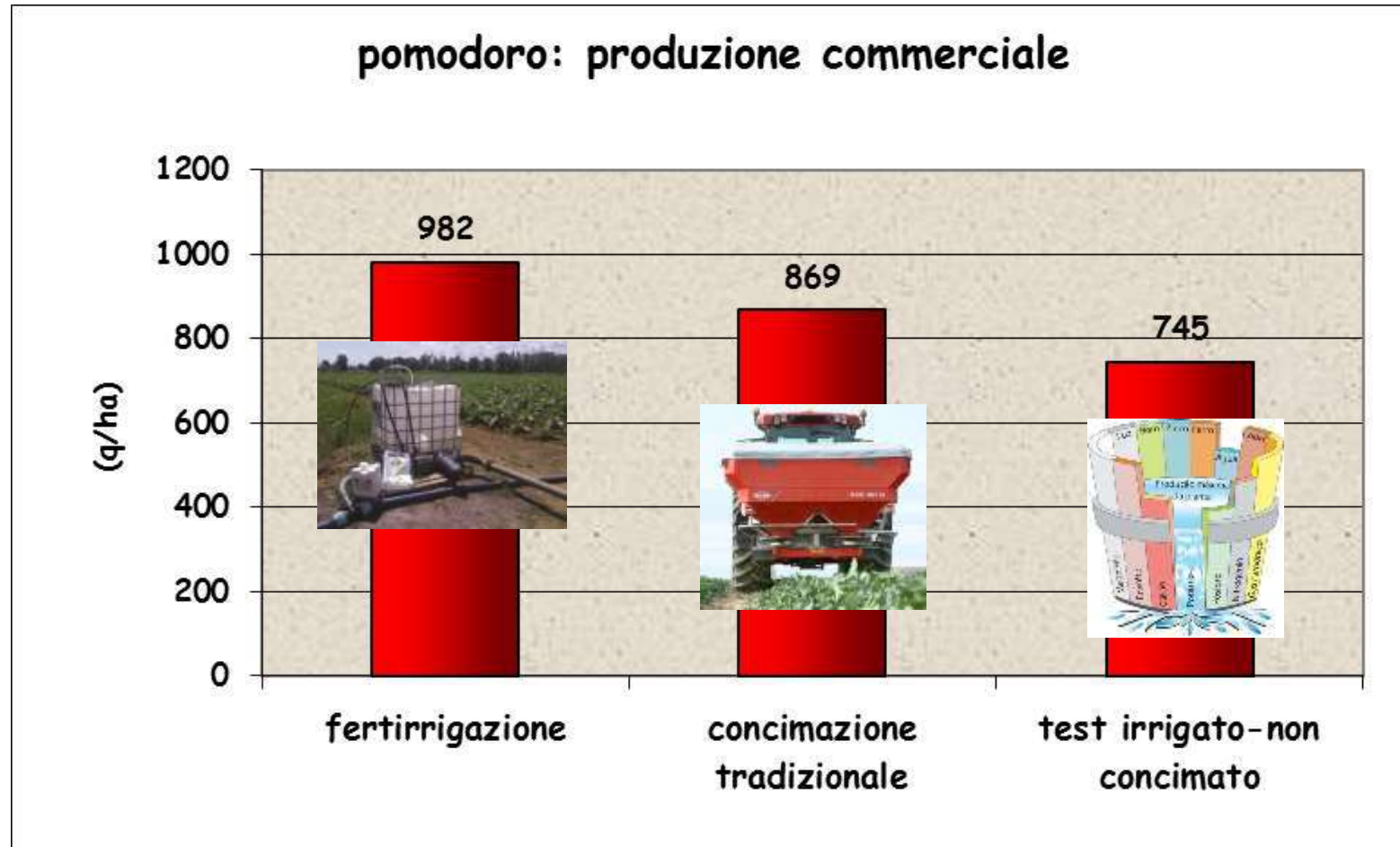
Mostra permanente dei sistemi, delle tecnologie
e delle attrezzature irrigue di eccellenza
funzionanti a pieno campo

AcquaCampus

PUNTO DI INCONTRO PRIVILEGIATO TRA

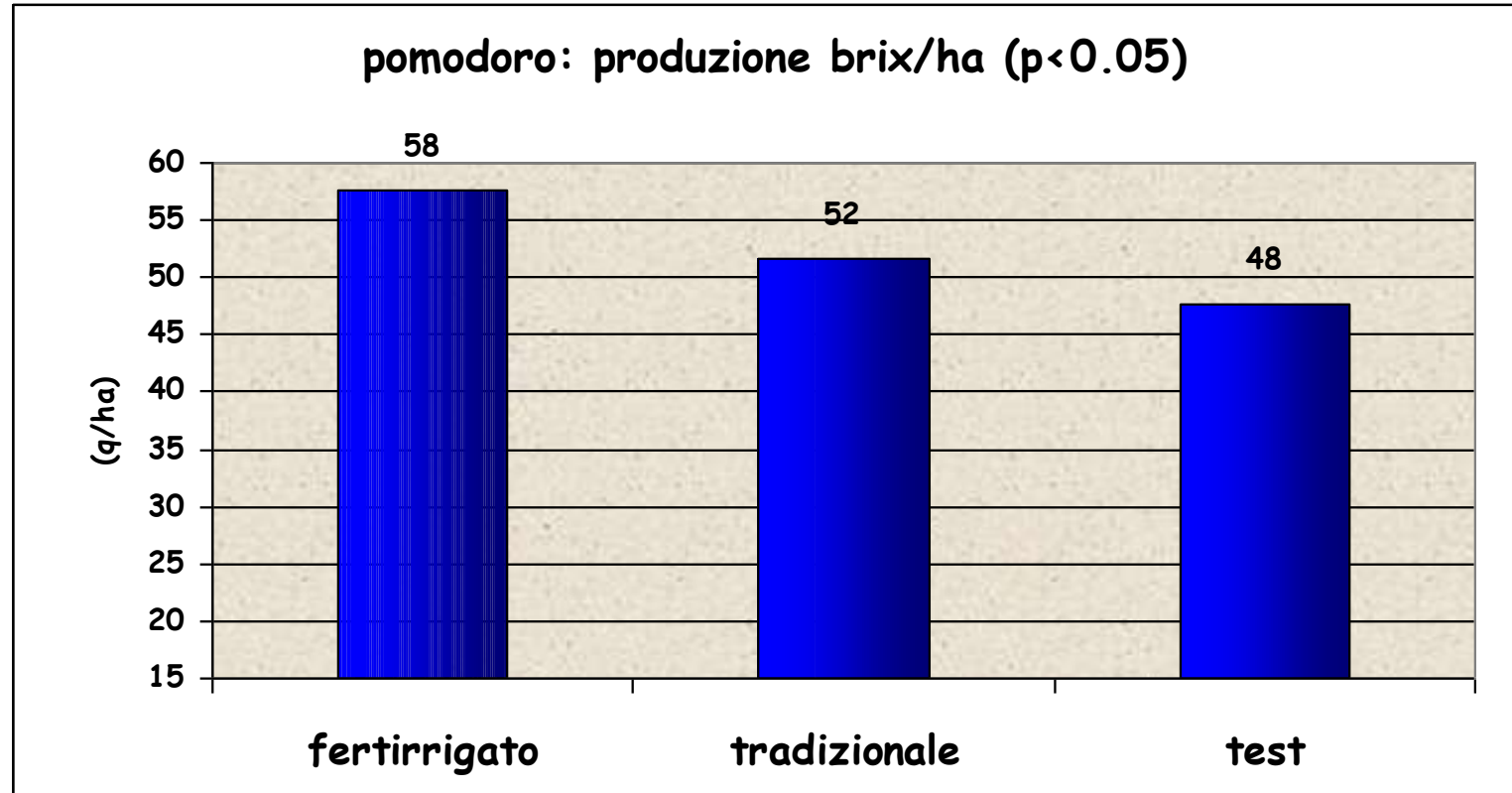
- **DITTE PRODUTTRICI DI SISTEMI IRRIGUI**
 - **DISTRIBUTORI LOCALI**
- **AGRICOLTORI, TECNICI, SCUOLE etc..**
 - **DECISORI POLITICI**

Nutrizione Vs Resa



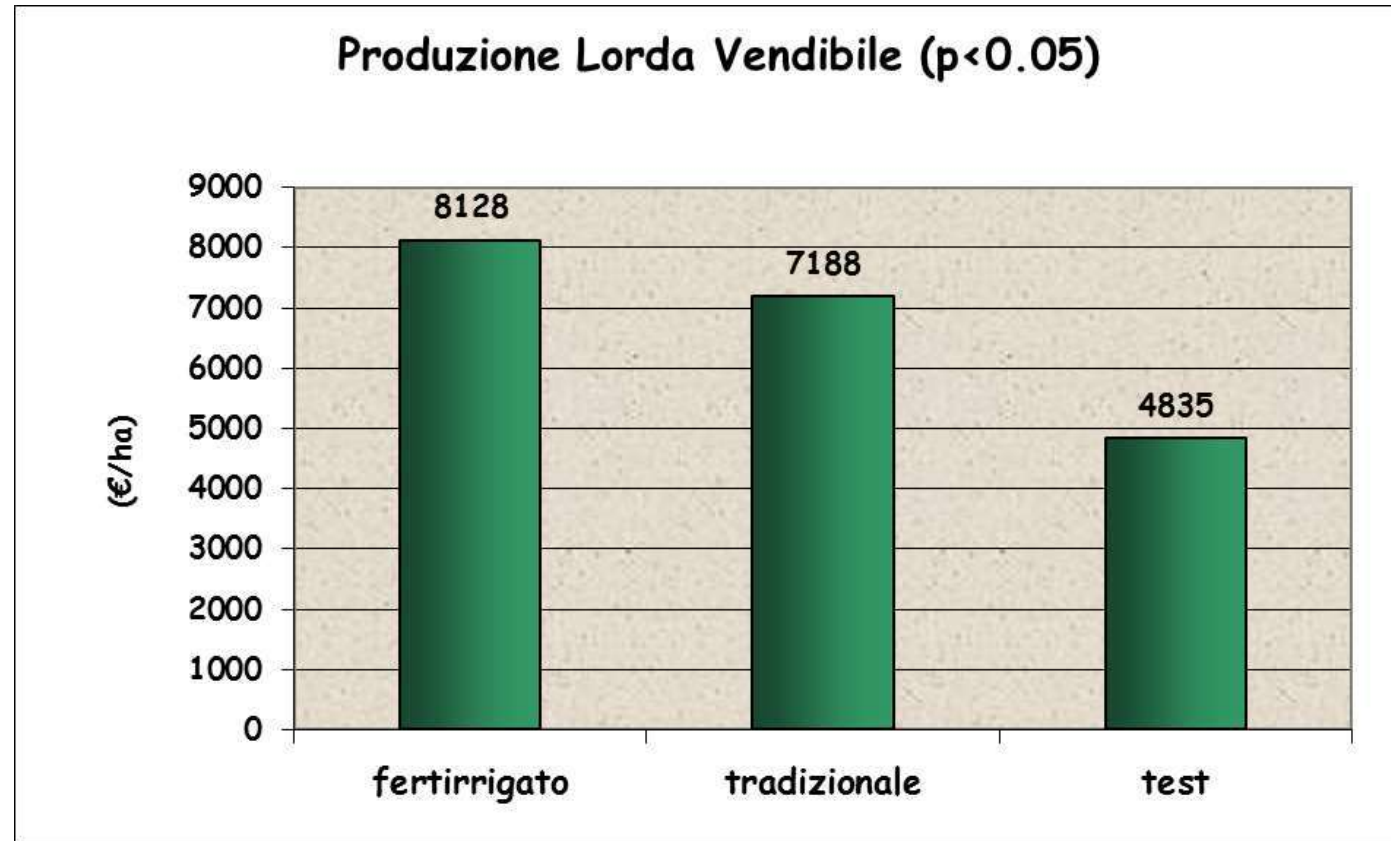
Incremento della fertirrigazione: +13% sul tradizionale

Nutrizione Vs Qualità



Incremento della fertirrigazione: +12% sul tradizionale

Nutrizione Vs €



Incremento della fertirrigazione: +13% sul tradizionale

Fenologia e nutrizione del pomodoro da industria

FABBISOGNI GIORNALIERI
FABBISOGNI NUTRITIVI (kg/tonnellata di bacche):

AZOTO

AZOTO (N) 2.3

FOSFORO (P₂O₅) 1.5

POTASSIO (K₂O) 4.0

POTASSIO (K_aO) 3.0

MAGNESIO (MgO) 0.7

CALCIO

5 kg/ha
 4 kg/ha
 7 kg/ha

BACCHE

VEGETAZIONE

1 kg/ha



Trapianto

Fioritura II°-III° palco

Allegagione I° palco

Invaiatura I° palco

Invaiatura II° palco

50% Maturazione

450 gradi giorno

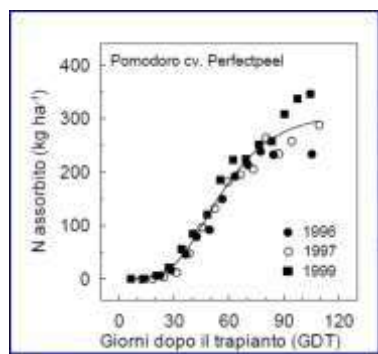
160 gradi giorno

320 gradi giorno

140 gradi giorno

PROGETTO FERTIRRINET

Implementazione nel servizio IRRINET di un software per la gestione della fertirrigazione



FERT-IRRINET

Appezzamento 26. POMODORO DA INDUSTRIA - Prova (Distretto alla domanda) - IdPlot 48525

< Torna al Cruscotto Irriguo
Dettaglio irriguo >
Compilazione guidata dati di base >

MENU' RIEPILOGO DATI CAMPO IRRIGUO (APPEZZAMENTO)

Dati di base

Questa sezione riguarda i dati di base da compilare al momento della registrazione di un nuovo appezzamento e della relativa coltura che sono comunque sempre modificabili.
Il marker indica che mancano dei dati necessari al calcolo del consiglio irriguo. Perché sia possibile effettuare il calcolo irriguo tutti i marker devono essere .

Appezzamento

Descrizione >	Testo descrittivo dell'appezzamento, superficie ed eventuale riferimento catastale	
Geolocalizzazione e dati catastali >	Coordinate geografiche che determinano la posizione dell'appezzamento, necessarie per assegnare automaticamente il Consorzio, la stazione meteo, etc.	
Impianto irriguo >	Tipologia e caratteristiche dell'impianto irriguo con cui è servito l'appezzamento	
Contesto ambientale >	Stazione meteorologica, falda e altri del suolo	
Dati economici >	Dati economici (raccoltivi) necessari alla valutazione economica del consiglio irriguo	
Dati fertilizzanti >	Dati fertilizzanti (facoltativi) necessari al calcolo del piano fertilizzante	

Registro informazioni

Questa sezione permette di salvare e modificare i dati relativi agli eventi della presente stagione irrigua:

Irrigazioni >	Interventi irrigui effettuati sulla coltura attiva
Nessun pluviometro associato all'appezzamento	La stazione meteo locale/pluviometro è necessaria se si desidera comunicare piogge locali, sostituzione di quelle della stazione meteo di riferimento. Per associare una stazione meteo locale a questo appezzamento modificare il Contesto ambientale dell'appezzamento. Se non si è già creata una stazione meteo locale è prima necessario andare alla Lista stazioni meteo locali e crearne una.
Falda >	Profondità di falda
Umidità >	Valore di umidità misurata o stimata in un determinato giorno della stagione irrigua
Fertilizzazioni >	Interventi di fertilizzazione effettuati sulla coltura attiva

ELIMINA appezzamento >

L'eliminazione dell'appezzamento comporta la perdita irreversibile di tutti i dati eventualmente associati compresi quelli storici. Cliccando su questo link comparirà la lista dei dati che saranno eliminati in caso di conferma.

Cultura

Crea una nuova coltura >	Creare sull'appezzamento una nuova coltura oppure sostituire la coltura attiva attuale con una nuova coltura. Possibile il cambio di specie	
Modifica coltura corrente >	Modificare le caratteristiche della coltura attiva ad esclusione della specie	
	Successione temporale delle colture nell'appezzamento. Ogni volta che su di un	

Dotazione iniziale del suolo

Fertilizzazioni

INPUT Culturali

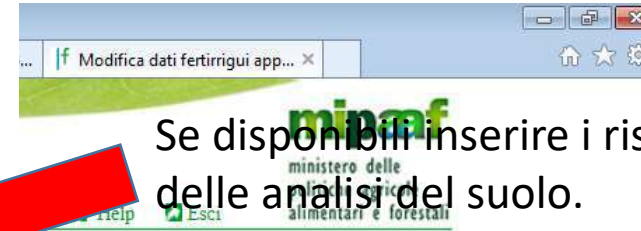
Dotazione iniziale del suolo

Appezamento 48525 - Prova > DATI FERTIRRIGUI

Azoto Totale g/kg	<input type="text" value="1,2"/>
Potassio ppm	<input type="text" value="167"/>
Fosforo ppm	<input type="text" value="48"/>
Sostanza organica %	<input type="text" value="1,7"/>
Rapporto C/N	<input type="text" value="9"/>
Magnesio ppm	<input type="text" value="13"/>
Capacità di scambio cationico	<input type="text" value="150"/>
Calcare totale %	<input type="text" value="12"/>
Calcare attivo %	<input type="text" value="4"/>
Ph	<input type="text" value="8"/>
Disponibilità di ossigeno	<input type="text" value="Buona"/>
Ubicazione	<input type="text" value="Pianura isolata"/>
% di azoto fissazione	<input type="text" value=""/>
Appezamento in Zona vulnerabile	<input type="checkbox"/>

Salva

Carica valori chimici presenti nell'intorno dell'appezzamento



Se disponibili inserire i risultati delle analisi del suolo.

Spuntare se l'appezzamento ricade in ZVN.

In alternativa, caricare i dati della «Carta dei suoli Regionale»

INPUT Colturali



Irrinet

Irriframe

Dati per la fertirrigazione

Finalità produttiva

Fase ciclo colturale

Tipo fertilizzante organico

Frequenza fertilizzante organico

Quantità fertilizzante organico Kg/ha

Resa t/ha

Tipologia colturale precedente

Nella sezione «Coltura», dopo aver indicato il tipo di coltura, la durata del ciclo e l'umidità del suolo di partenza, inserire i dati di input.

Fertilizzazioni organiche

Resa attesa

Precessione colturale

Quantità fertilizzante organico Kg/ha

Resa t/ha

Tipologia colturale precedente

Salva

Registro Fertilizzazioni



Coltura 26. POMODORO DA INDUSTRIA > REGISTRO FERTIRRIGAZIONI

Data start: 26/05/2017

Impianto irriguo: Impianto a goccia generico

Sesto erogatori: 0,8 mt x 0,4 mt - Portata erogatore: 1,6 lt/h - Portata impianto: 5,000 mm/h

Superficie appezzamento m² : 10000

Fertilizzazioni effettuate

Tot. dose N kg/ha	Tot. dose P ₂ O ₅ kg/ha	Tot. dose K ₂ O kg/ha
----------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------

60,0 55,0 175,0

Data	Titolo N	Titolo P ₂ O ₅	Titolo K ₂ O	Dose distribuita Kg	Dose N kg/ha	Dose P ₂ O ₅ kg/ha	Dose K ₂ O kg/ha	Data ricezione	User	
19/05/2017	12	11	35	500,0	60,0	55,0	175,0	20/07/2017		Modifica Elimina

< Menù appezzamento

Nuova Fertiirrigazione >



Le concimazioni di fondo e le fert-irrigazioni vengono inserite nella sezione «Fertilizzazioni» .

Titolo

Quantità

I dati vengono impiegati per il consiglio fertirriguo e registrati per adempiere al DPI.

PIANO DI FERTILIZZAZIONE - DPI 2017

Piano di fertilizzazione

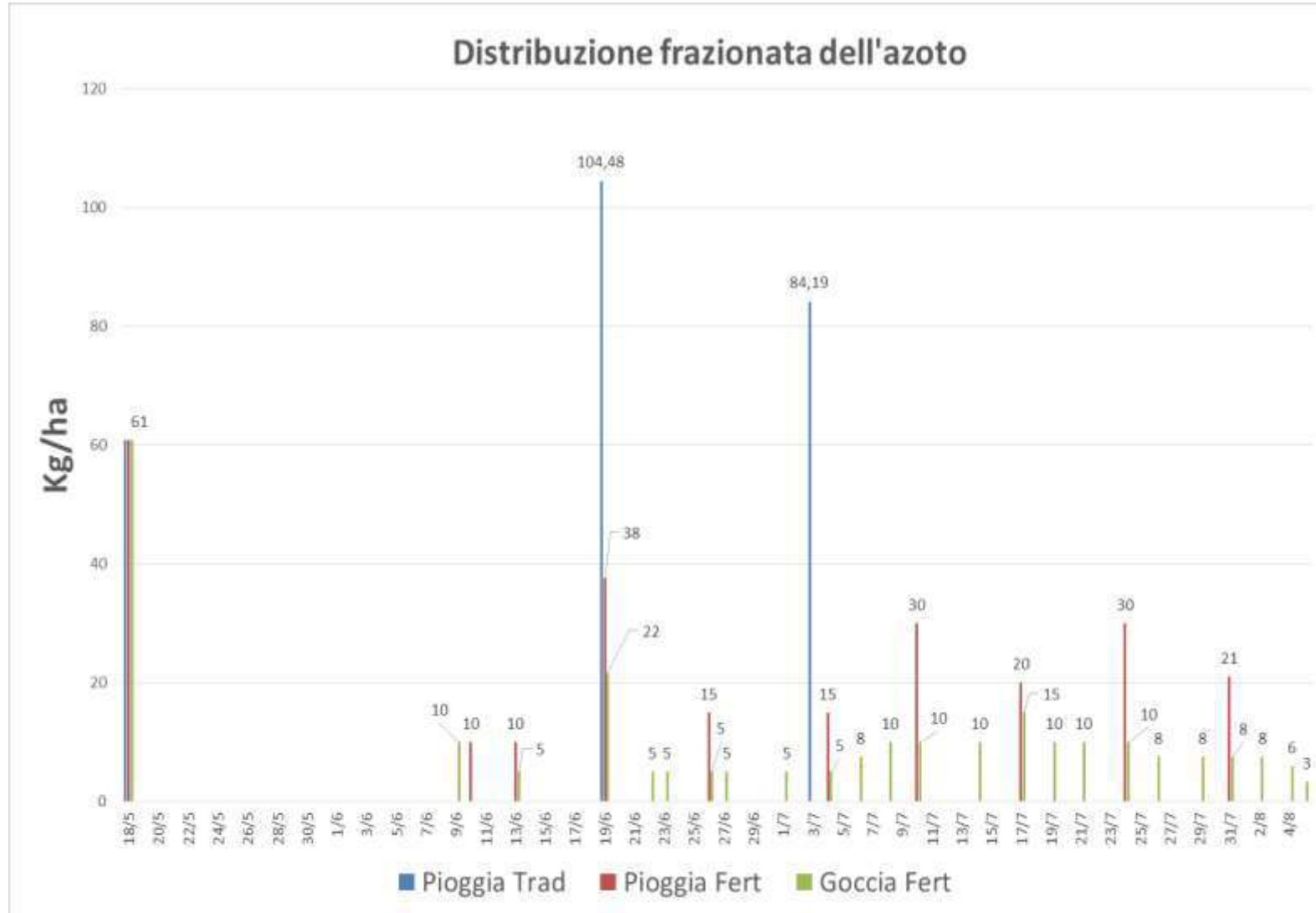
Quantitativi di elementi nutritivi da apportare calcolati col METODO DEL BILANCIO

Azienda	Pinco Pallino vattelapesca
Appezz.	1
Coltura	Pomodoro da industria
Fase/ciclo	Primaverile-estiva > 130 gg
Modalità di coltivazione	pieno campo

Zona ZVN	Area	A
VERO	Anno	2017
Resa annua prevista	t/ha	85
La resa ipotizzata è più alta di quella di riferimento del MAS		

		kg/ha		
		N	P2O5	K2O**
NECESSITA'				
A)	Fabbisogno della coltura	221	94	315
C)	Perdite per lisciviazione	48		10
	- Ca) N "pronto" perso nel periodo autunno invernale	42		
	- Cb) N perso all'uscita dall'inverno	6		
D)	Immobilizzazioni e dispersioni (*)	75		
B1)	Arricchimenti		0	0
A2)	Anticipazioni anni futuri		0	0
Totale necessità		343	94	325
DISPONIBILITA'				
B)	Fertilità del suolo	87	0	312
E)	Precessione	0		
F)	Fertilità organica residua	45		
G)	Apporti naturali	15		
Totale disponibilità		147	0	312
Bisogno calcolato		197	94	13
Apporto ammesso col "Bilancio"		197	94	13
ATTENZIONE! L'apporto di N non può superare il limite MAS		180		
Per poter superare il MAS bisogna documentare la resa elevata		> di 80 t/ha		

Le Fertilizzazioni effettuate



Concimi impiegati in fert-irrigazioni:

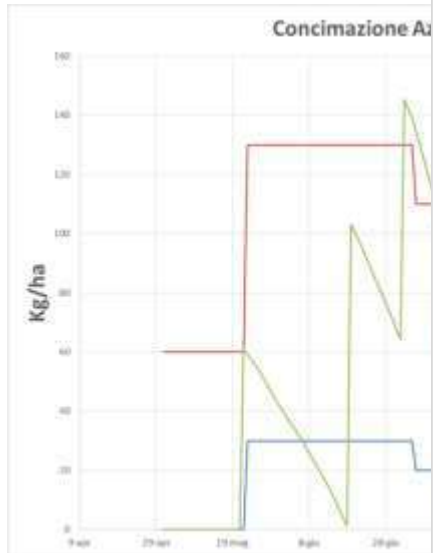
- Urea
- Nitrato di K
- Nitrato ammonico

La distribuzione frazionata dell'azoto

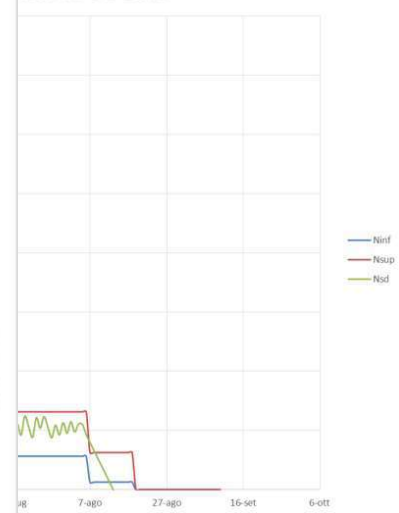
FERTIRRIGAZIONE AZOTATA A GOCCIA



Concimazione Az

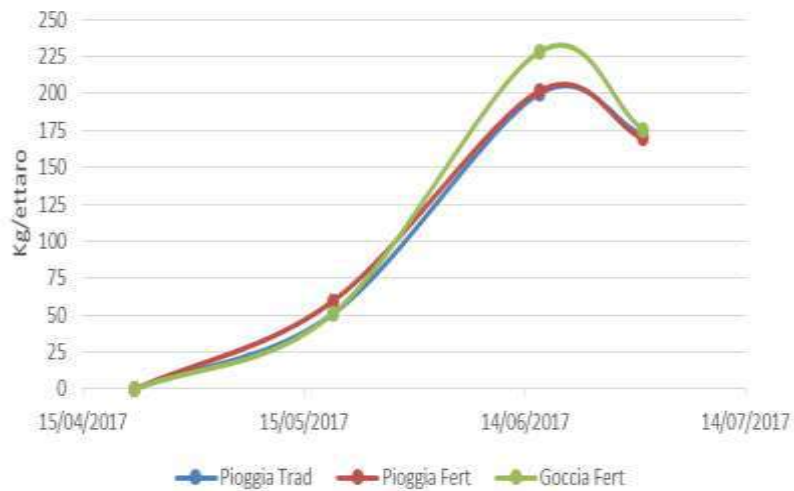


FERTIRRIGAZIONE AZOTATA A GOCCIA

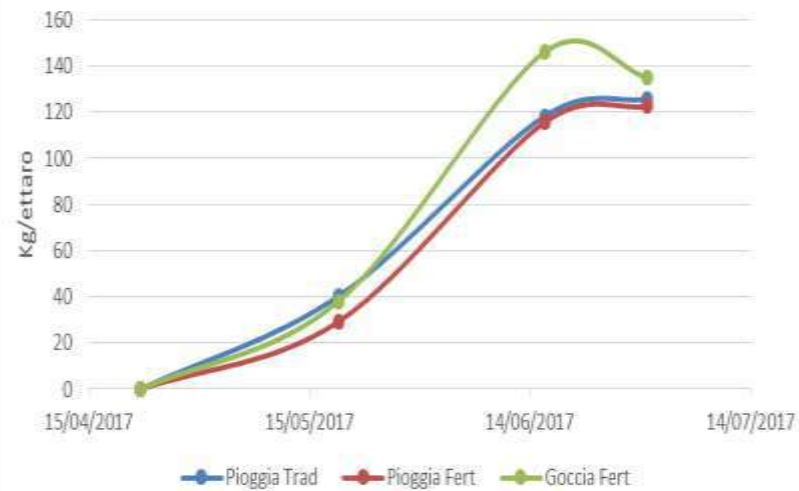


N, P2O5 e K2O - TOTALE ASSORBITO

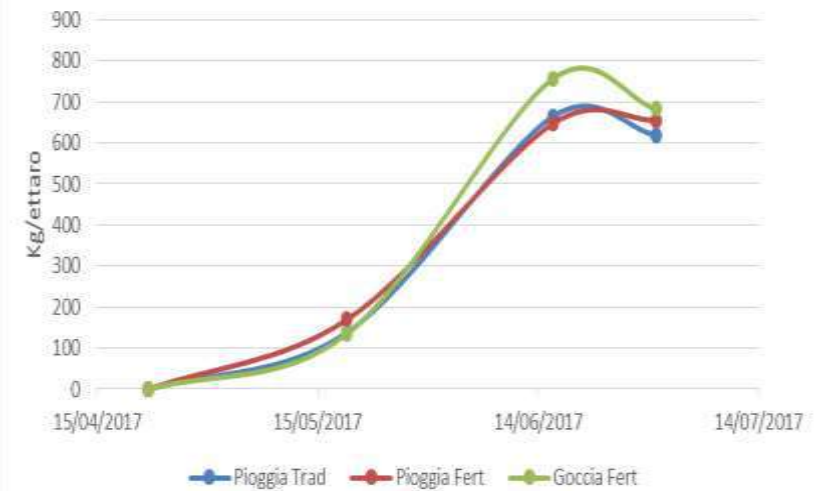
Totale azoto assorbito



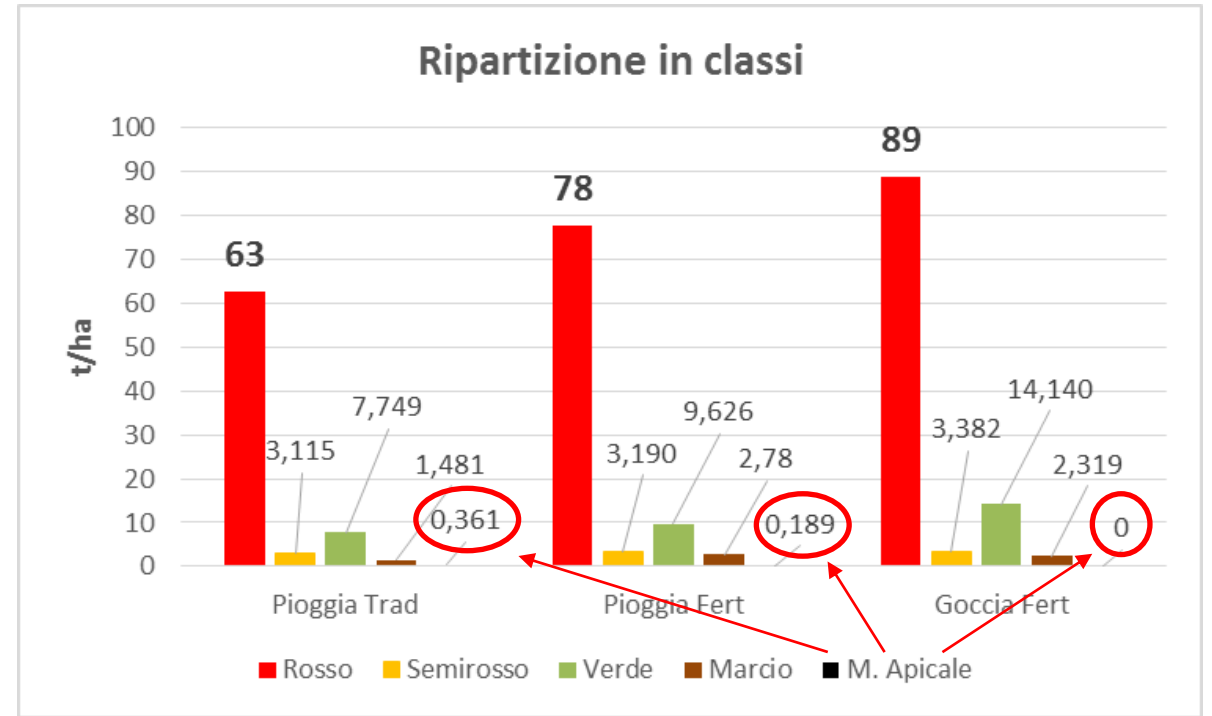
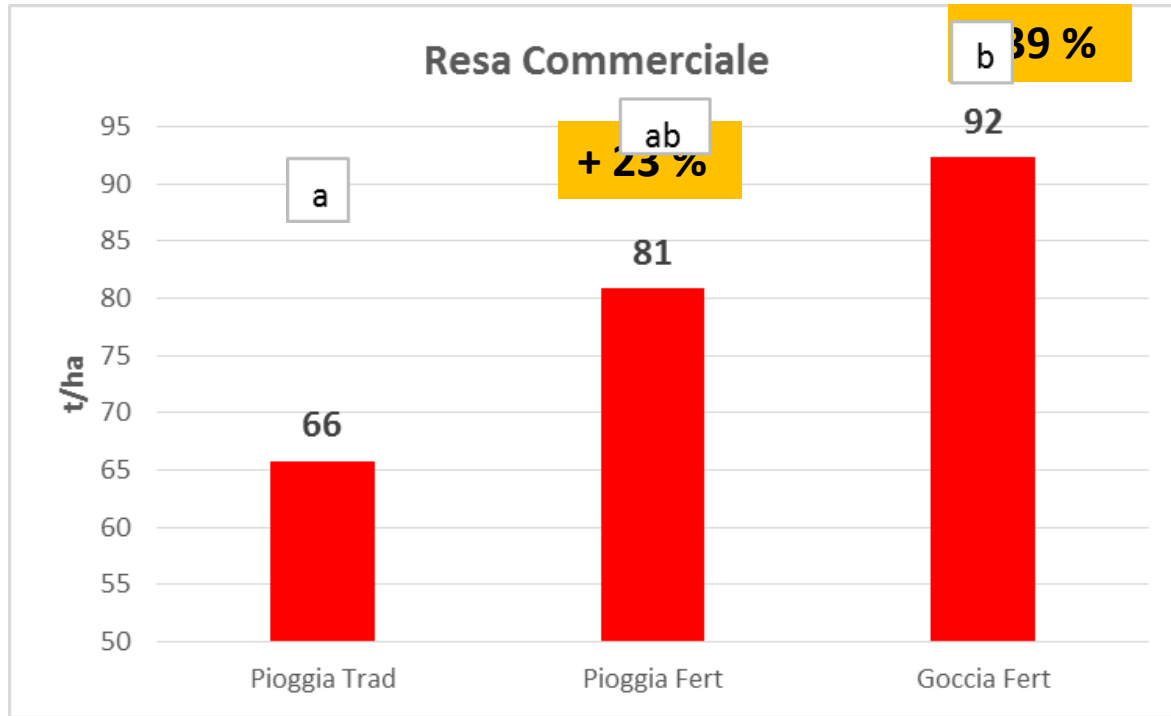
Totale fosforo assorbito



Totale potassio assorbito

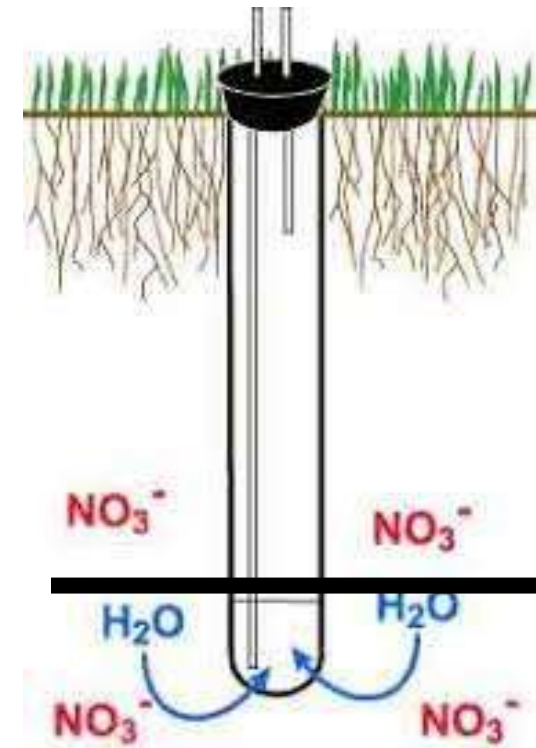
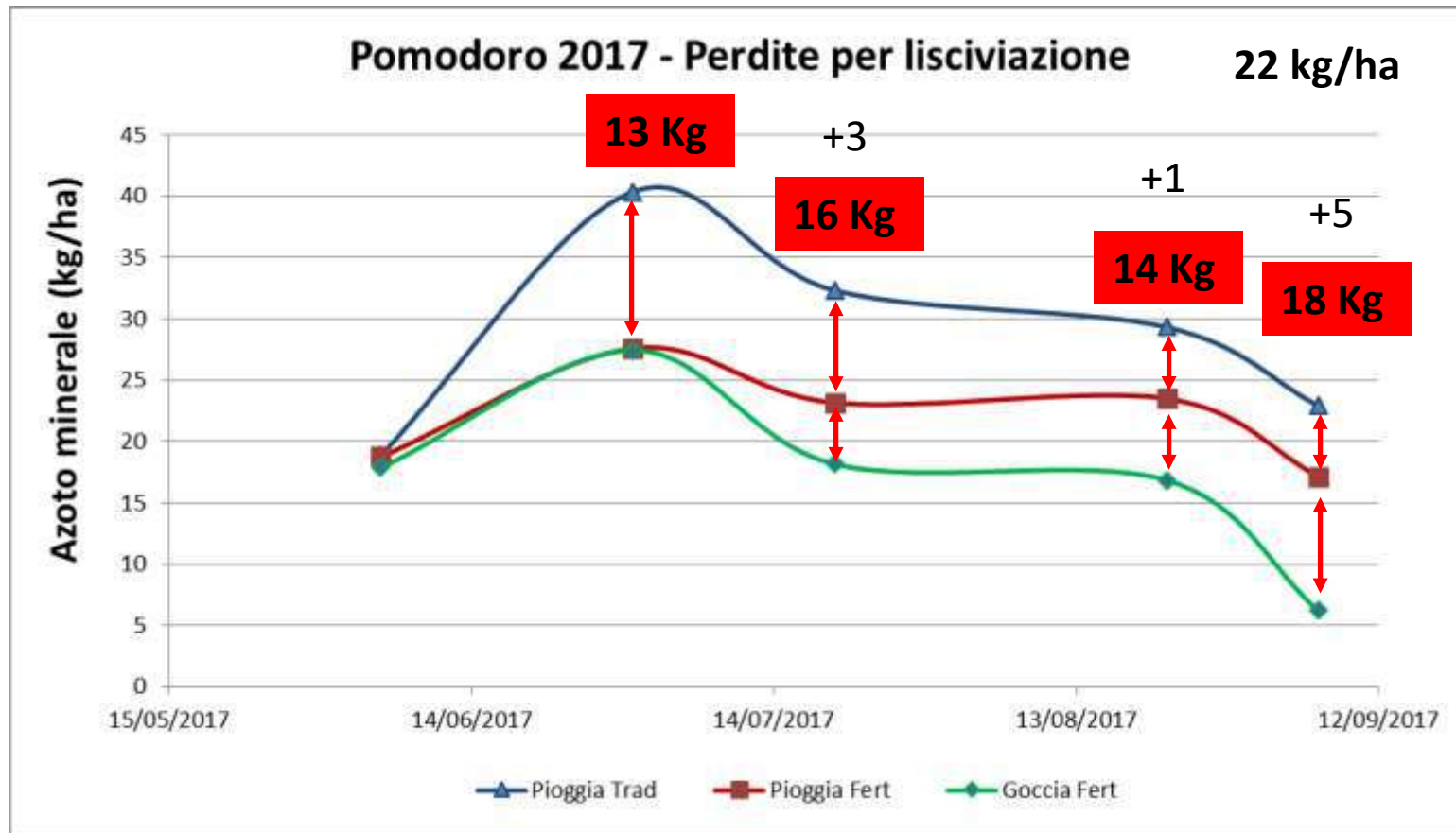


Risultati produttivi FERT-IRRINET

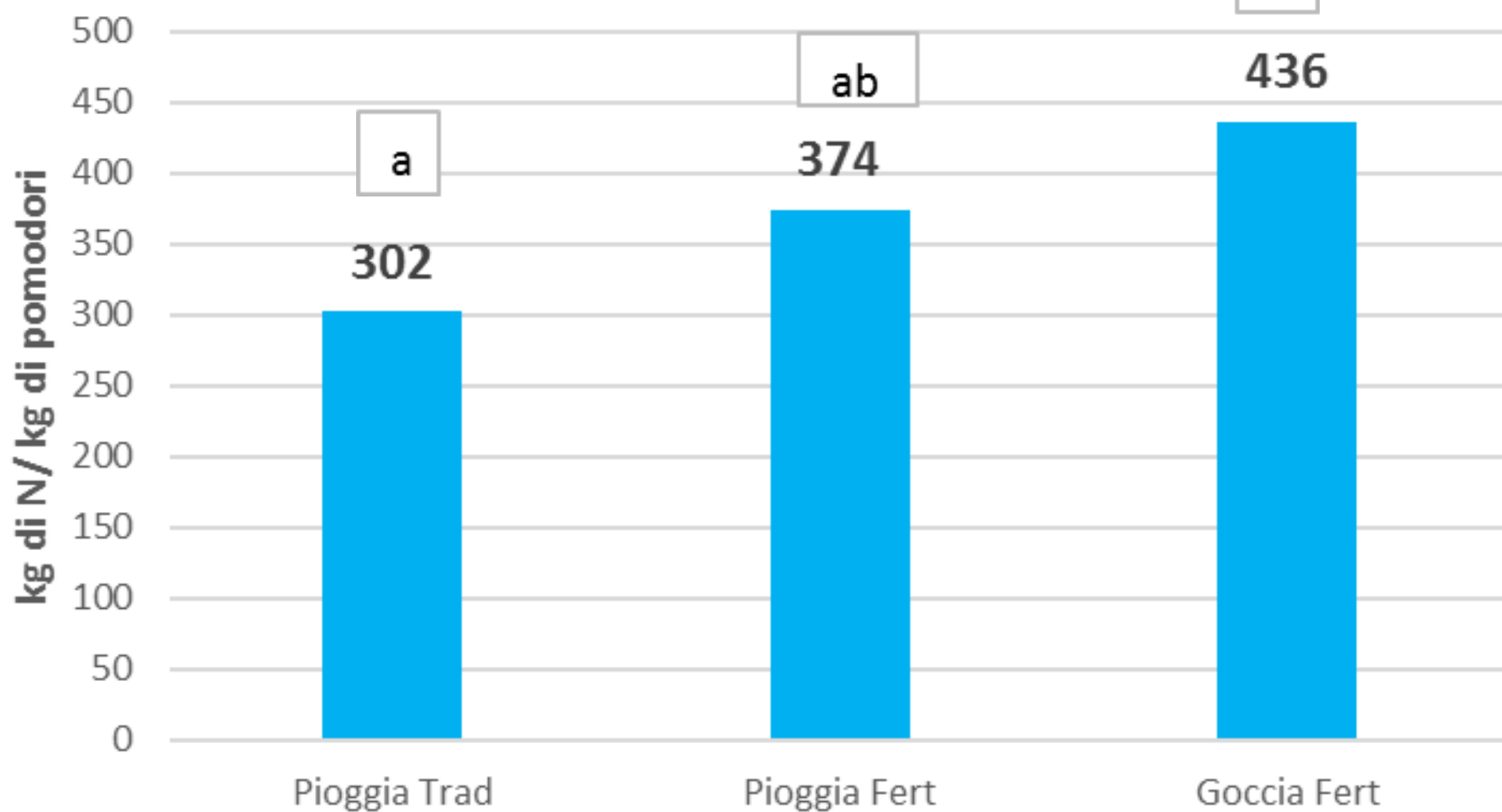


Aumento della resa commerciale e diminuzione del marciume apicale

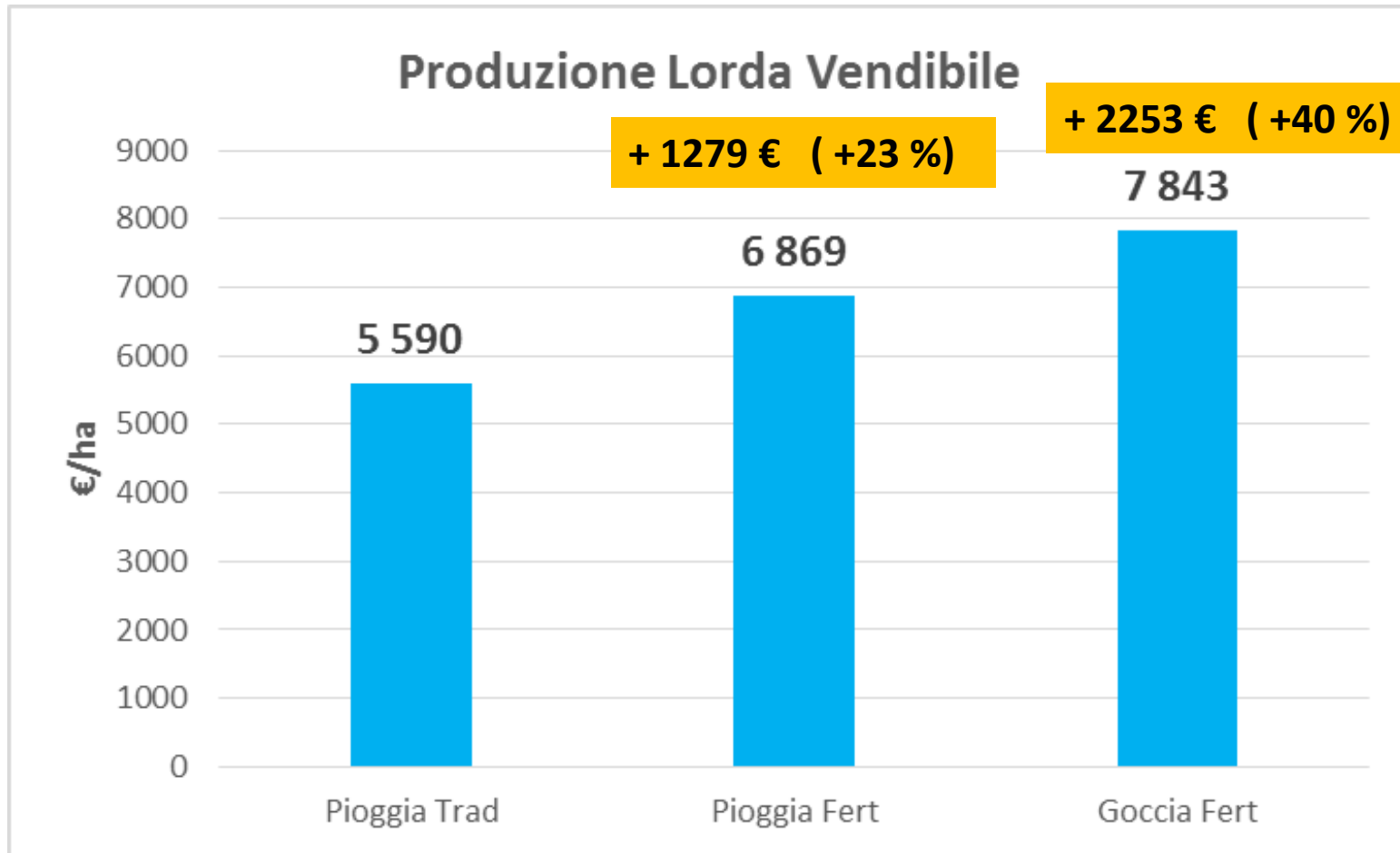
Azoto perso per lisciviazione



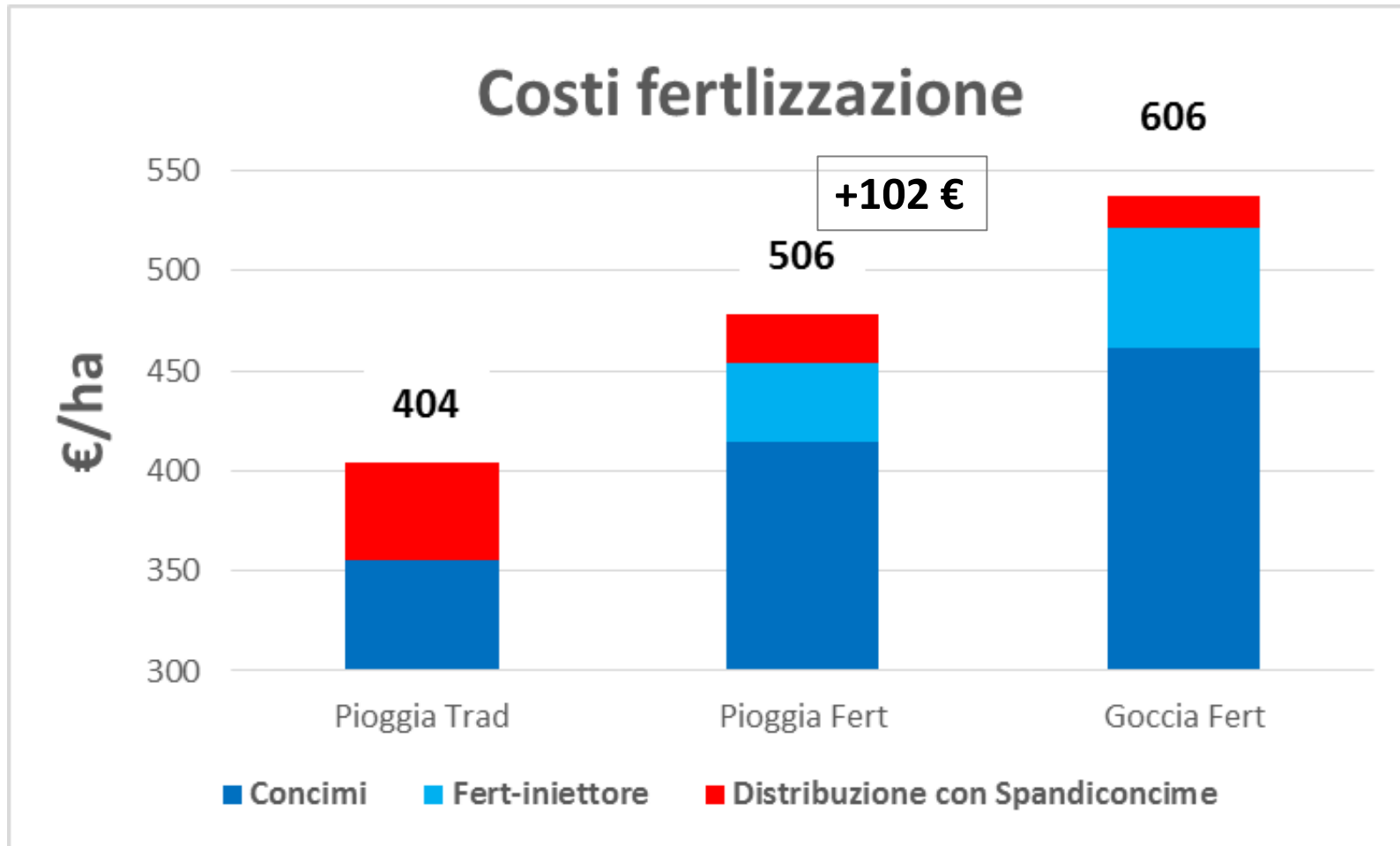
Efficienza utilizzo azoto



PLV



Convenienza economica della fertirrigazione



Conclusioni

- **Efficienza agronomica + 150-250 q/ha**
(incremento di resa per unità di fertilizzante)
- **Costi di esercizio + 100-200 €/ha**
(Impianti e manodopera)
- **Convenienza economica + 1100-2000 €/ha**
(specie se si usano concimi di base standard)



GRAZIE PER L'ATTENZIONE