



# Mitigazione del contenuto di Glicidil Esteri in oli vegetali

Milano, 15 novembre 2019:  
*«Contaminanti emergenti negli oli vegetali»*



## CHI SIAMO

- Il gruppo Tampieri nasce nel 1928
- Ad oggi è ancora di proprietà della famiglia
- Nelle aziende lavora la quarta generazione, assieme ad altri 280 dipendenti e un indotto di circa 500 persone tra terzisti, autotrasportatori e collaboratori



 **Tampieri**  
vegetable oil



 **Tampieri**  
green energy



 **Faenza**  
depurazioni



Principali aree di business



 **Finceramica**  
regenerative surgery

 **Agf**  
agrotrading



 **Tampieri**  
hungaria

## I nostri oli di semi

L'attività principale di Tampieri è la produzione di oli vegetali, non confezionati, e farine ad uso zootecnico



Olio di mais



Olio di semi di girasole  
Olio di semi di girasole ad alto contenuto di acido oleico



Olio di vinacciolo



## I nostri impianti

- 3 Impianti di essiccazione per le diverse tipologie di semi
- 1 linea di pressatura + estrazione a solvente (1500 ton/g)
- 2 linee di raffinazione chimica:
  - Una nata nel 1996 che processa girasole, mais e vinacciolo (450 ton/g)
  - Una nata nel 2010 che processa prevalentemente girasole (500 ton/g)



## 2017 rinnovato deodoratore linea 1

- In linea 1 si lavorano oli di girasole, mais e vinacciolo
  - con elevata acidità (vinacciolo)
  - di difficile decolorabilità (vinacciolo)
  - con presenza di pesticidi (vinacciolo)
  - sensibili alla neutralità organolettica (mais)

Molti cambi di lavorazione



## 2017 le nostre aspettative

- Buona qualità organolettica
- Bassi livelli di trans
- Stabilità del prodotto
- Riduzione dei tempi di cambio lavorazione
- Salubrità del prodotto (livelli bassi di contaminanti: Pesticidi, IPA...)
- **Minimizzare formazione 3-MCPD e Glicidil Esteri**



## 2017 lo stato dell'arte

La colonna di vecchia concezione era composta da:

- un riscaldatore esterno per portare la temperatura dell'olio da deodorare a 240°C
- un deodoratore composto da 4 piani di deodorazione e 1 piano da recupero termico



## 2017 alcune riflessioni

	<b>Tempo +</b>	<b>Temperatura +</b>	<b>Vuoto +</b>
Sapore	↓↑	↑	↓↓
Colore	↓	↓↓	-
Trans	↑↑	↑↑	↓↓
Pesticidi-IPA	↓	↓↓	↓↓
GE	↑↑	↑↑	↓↓



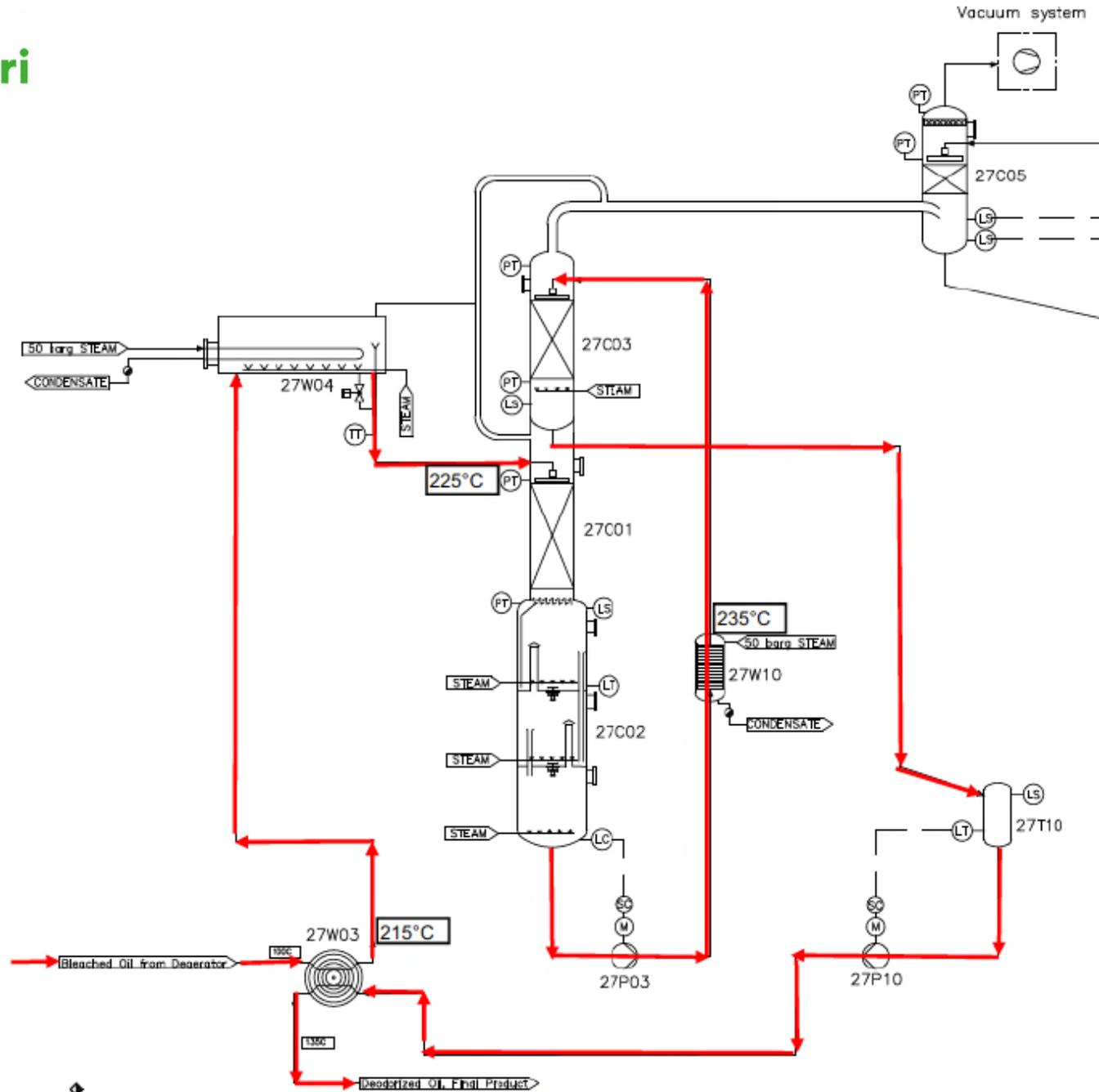
## 2017 La nuova colonna

La colonna di nuova concezione è composta da:

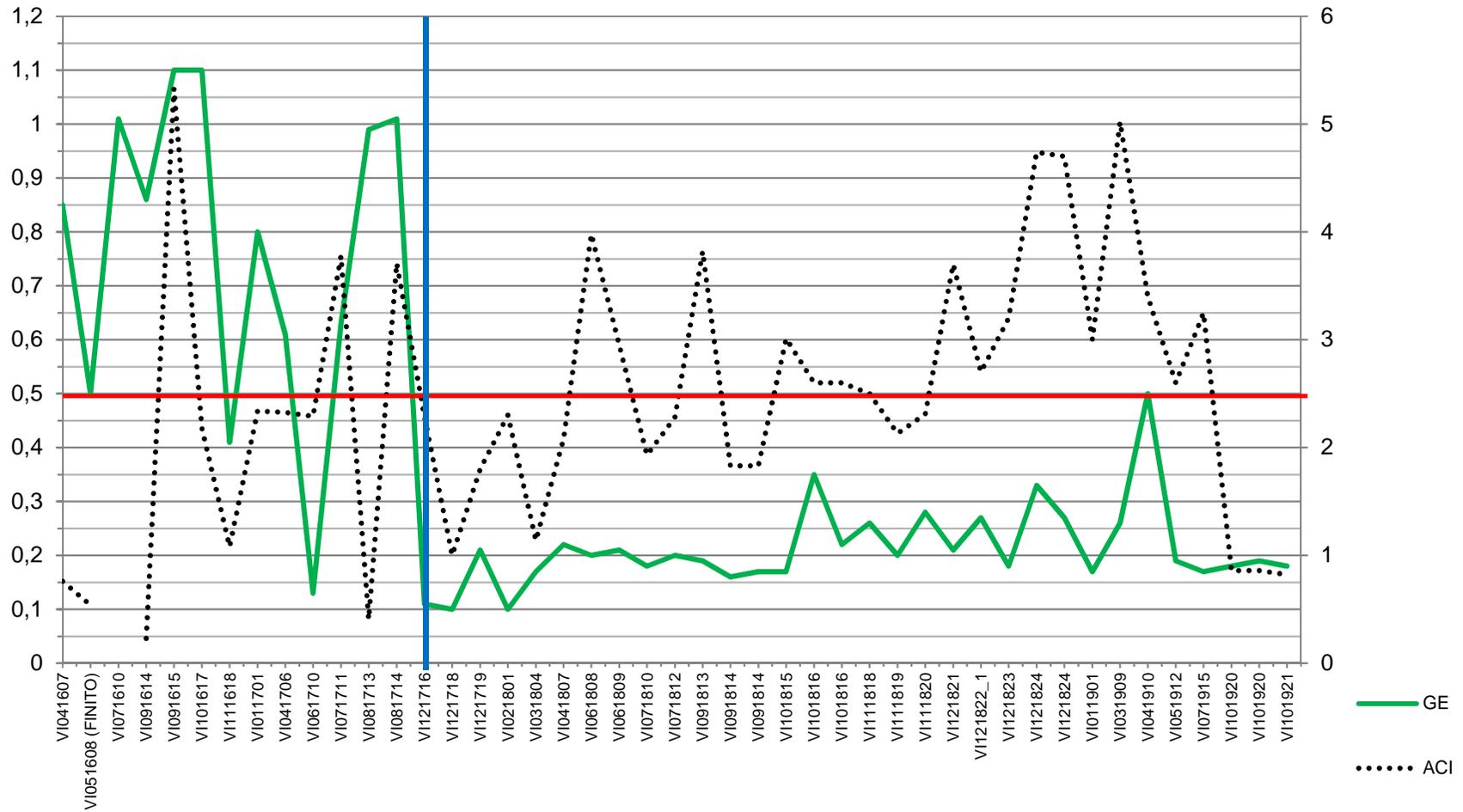
- un riscaldatore esterno sotto vuoto per portare la temperatura dell'olio a 225°C
- uno stadio di strippaggio sotto vuoto
- due piani di deodorazione
- un riscaldatore esterno per portare la temperatura a 230-240°C ( si usa per la lavorazione del vinacciolo)
- uno secondo stadio di strippaggio sotto vuoto



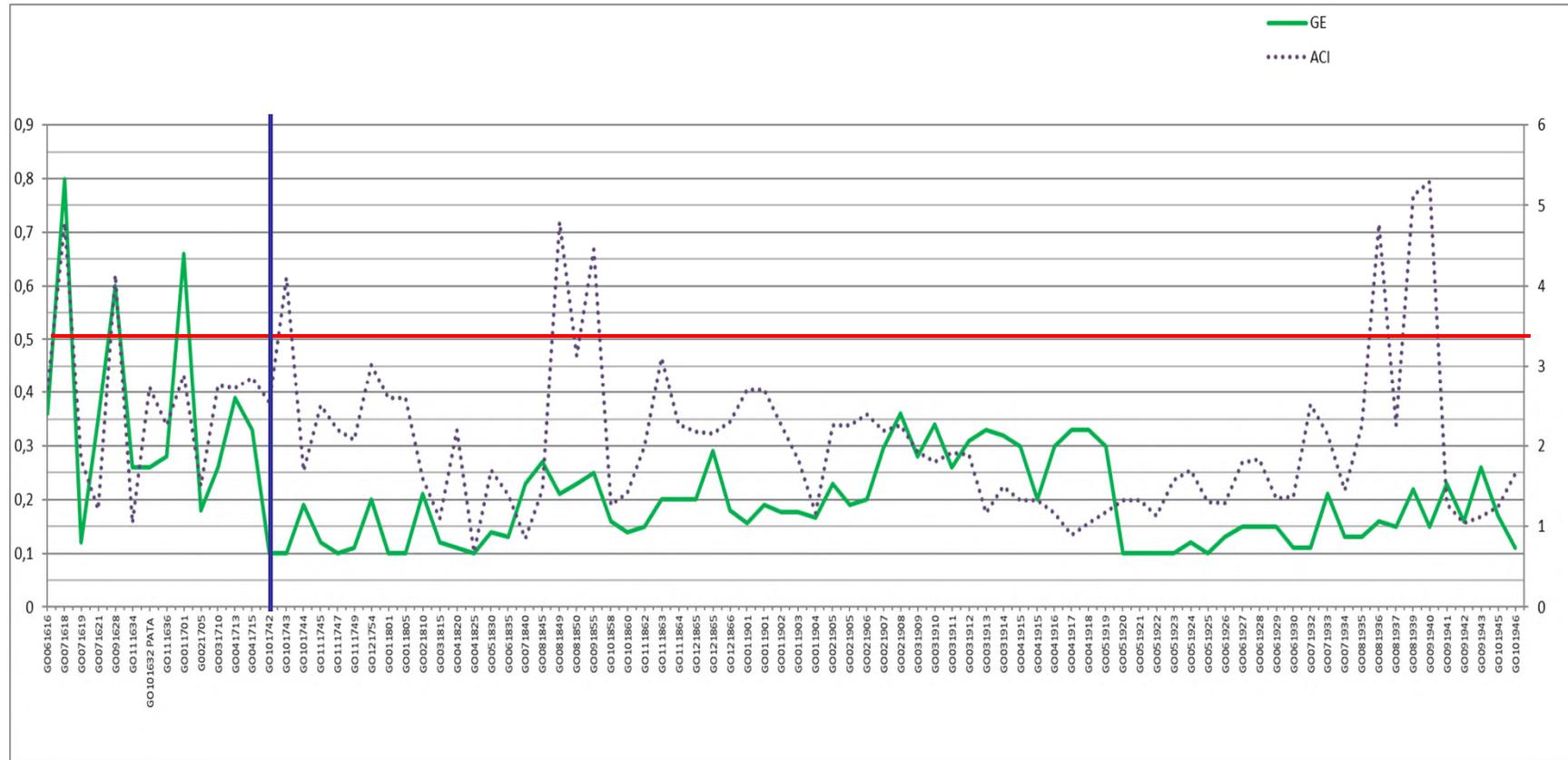
	<b>Produzione oraria (ton/h)</b>	<b>Volume deodoratore (mc)</b>	<b>Tempo di stazionam. (min.)</b>	<b>Vuoto deodorazione (mbar)</b>	<b>Temp. esercizio 1° stadio (°c)</b>	<b>Temp. esercizio 2° stadio (°c)</b>
Deodoratore <b>vecchia</b> concezione	18	42	140	3	240	
Deodoratore <b>nuova</b> concezione	18	15	50	1,3	225-230	240



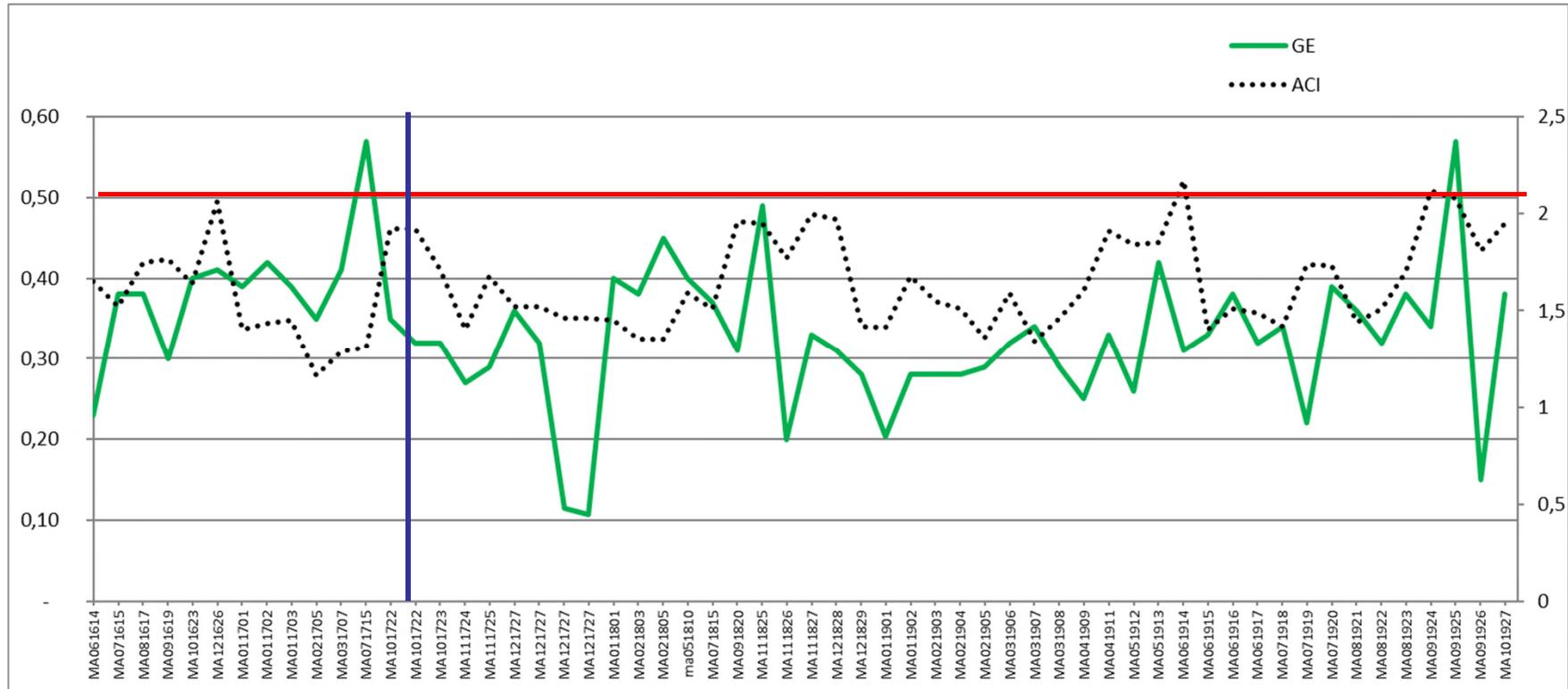
# Alcuni risultati : Vinacciolo



# Alcuni risultati : Girasole



## Alcuni risultati : Mais





# Attività del post stripping su GE

OLIO	LOTTO	FASE	GE (µg/kg)
VINCCIOLO	VI100117	DECOLORATO	< 100
		PRIMA POST STRIPPING Temp. 235°C	740
		FINITO Temp. 235°C	210
VINCCIOLO	VI100117	PRIMA POST STRIPPING Temp. 230°C	700
		FINITO Temp. 230°C	200
GIRASOLE	GI091749	DECOLORATO	<100
		PRIMA POST STRIPPING	140
		FINITO	<100
GIRASOLE	GI091751	DECOLORATO	<100
		PRIMA POST STRIPPING	290
		FINITO	100
MAIS	MA101722	DECOLORATO	< 100
		PRIMA POST STRIPPING	330
		FINITO	320
		PRIMA POST STRIPPING	360
		FINITO	320



### Conclusioni:

- Riduzione nella formazione dei GE
- Contenimento parziale dei 3MCPD
- Miglioramento organolettico dell'olio
- Miglior efficacia nella rimozione dei pesticidi
- Minor tempo di svuotamento nei cambi lavorazione



Grazie per l'attenzione!