



OliOnostrum

Biodiversità e innovazione per un olio  
EVO di qualità della Valdambra

## CAMPAGNA OLEARIA 2020

Prof. Alessandro Parenti, Dr. Giulia Angeloni, Dr. Lorenzo Guerrini



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

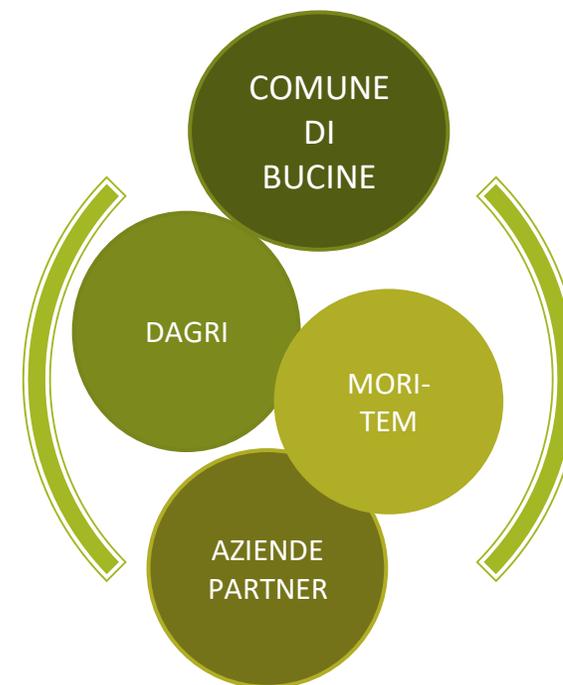
# IL PROGETTO E LA CAMPAGNA OLEARIA 2020



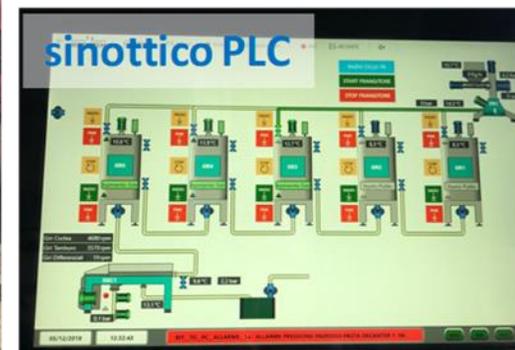
Il frantoio prototipo è progettato dall'Università di Firenze -Dipartimento DAGRI e realizzato da una ditta specializzata del settore.

Il progetto si pone l'obiettivo di costruire un prototipo di impianto di estrazione in grado di ottenere un olio EVO di eccellente qualità, attraverso soluzioni impiantistiche innovative la cui tecnologia non si trova attualmente sul mercato.

**L'intensa e concreta collaborazione tra aziende produttrici, il comune di Bucine, ente di ricerca, e azienda costruttrice ha fornito il primo risultato positivo della stagione.**



# IL FRANTOIO PROTOTIPO



# CAMPAGNA OLEARIA 2020

In questa prima campagna col frantoio prototipale sono stati prodotti diversi oli che hanno permesso di valutare alcune delle innovazioni inserite nel processo e di collaudare l'impianto in modalità operativa.

La qualità degli oli prodotti, anche grazie all'annata particolarmente favorevole, è risultata molto buona.



# NUMERI DELLA CAMPAGNA DI PROVE 2020

**8** Aziende del Comune di Bucine



**400** quintali di Olive lavorate

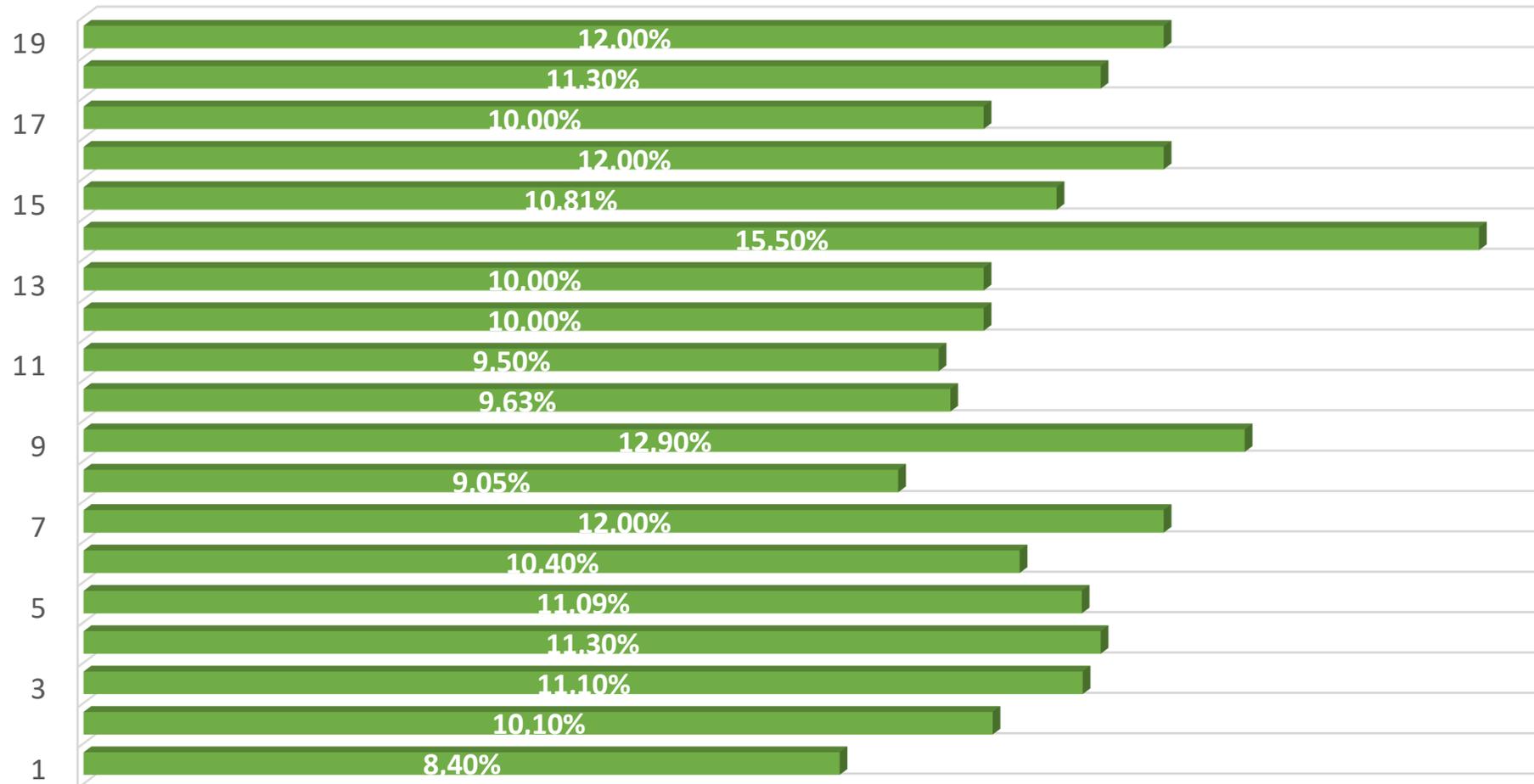
**40** Giornate di frantoio

**115 kg** di Olive nel campo di collezione della biodiversità olivicola della Valdambra



# RESA

↑  
Novembre  
Ottobre  
↓



Alla fine della campagna sono state selezionate alcune partite particolarmente interessanti qualitativamente e con una attenta composizione di queste (blend) abbiamo ottenuto Olionostrum 2020.

# Problematicità riscontrate



- 1. Intasamento dell'elemento di alimentazione delle foglie al frantumatore; inaccessibilità per eventuale intervento manuale;
- 2. Difficoltà di pulizia adeguata di alcuni elementi, in particolare il frangitore, lo scambiatore subito a valle del frangitore, la coclea tra le gramole, tubi di adduzione della pasta gramola-gramola (curva in basso)---ACCUMULI DI NOCCIOLINO;
- 3. Corretto collegamento delle elettrovalvole caldo/freddo;
- 4. Connessione sicura e senza perdite delle tubazioni dell'acqua di condizionamento;
- 5. Controllo/allarme livello acqua nel gruppo di riscaldamento;
- 6. Allacciamenti caldo/freddo anche su lavatrice e frangitore;
- 7. Dispositivo di dosaggio ossigeno (compressore e flussimetro) sulla pasta da migliorare, forse poco preciso o poco efficace;
- 8. Dosaggio azoto al decanter da migliorare con opportuna impostazione del riduttore di pressione e flussimetro gas con scala adeguata (a Bucine 0.16-1.6L/min, esempio in altro frantoio a Torri 20-80 L/min)
- 9. Vaschetta raccogli olio da migliorare con sensori di livello, specola...probabilmente ne occorrono due;
- 10. Tele filtranti si colmatano velocemente, probabilmente hanno un taglio di filtrazione troppo alto (5 um); si puliscono difficilmente.

# NASCE OLIONOSTRUM



L'olio si presenta al naso con una intensità medio alta di fruttato.

I sentori sono sia verdi con spiccate note di erba e insalate ma anche di foglia di olivo e di carciofo. Si può percepire anche una sensazione di pomodoro verde.

In bocca si confermano i sentori del naso con maggiore uscita del carciofo e la comparsa della mandorla verde, l'amaro e il piccante risultano equilibrati fra loro e piuttosto intensi come è tipico per gli oli della zona.

Un olio quindi molto complesso che racconta il territorio di Bucine e la Valdambra, il lavoro e la passione di tutti gli attori di questo progetto.

# 30° LEONE D'ORO 2021

E' lieto di comunicare che il campione:

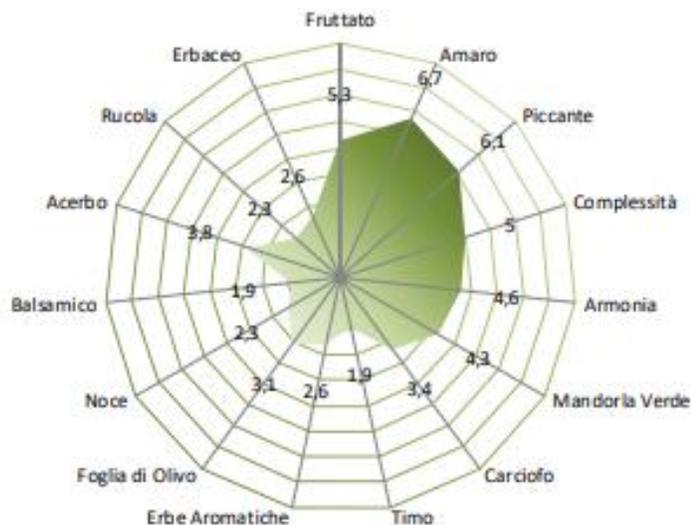
## Olionostrum Comune di Bucine

è entrato ufficialmente nella Selezione Leone,  
la Selezione dei migliori oli extravergini del mondo



**WE PROMOTE BIODIVERSITY**

HIGH QUALITY AND RESPECT FOR ALL THE EVOO PRODUCERS



Fruttato	5,3
Amaro	6,7
Piccante	6,1
Complessità	5
Armonia	4,6
Mandorla Verde	4,3
Carciofo	3,4
Timo	1,9
Erbaceo	2,6
Foglia di Olivo	3,1
Noce	2,3
Balsamico	1,9
Acerbo	3,8
Rucola	2,3
Erbaceo	2,6

### VALUTAZIONE ORGANOLETTICA

Mediana difetto	0,0
Mediana fruttato	5,3
Mediana amaro	6,7
Mediana piccante	6,1

CAPO PANEL  
Maria Paola Gabusi



**PROVE OPERATIVE E  
PROVE DI RICERCA SCIENTIFICA**

# OTTOBRE- NOVEMBRE-DICEMBRE 2020

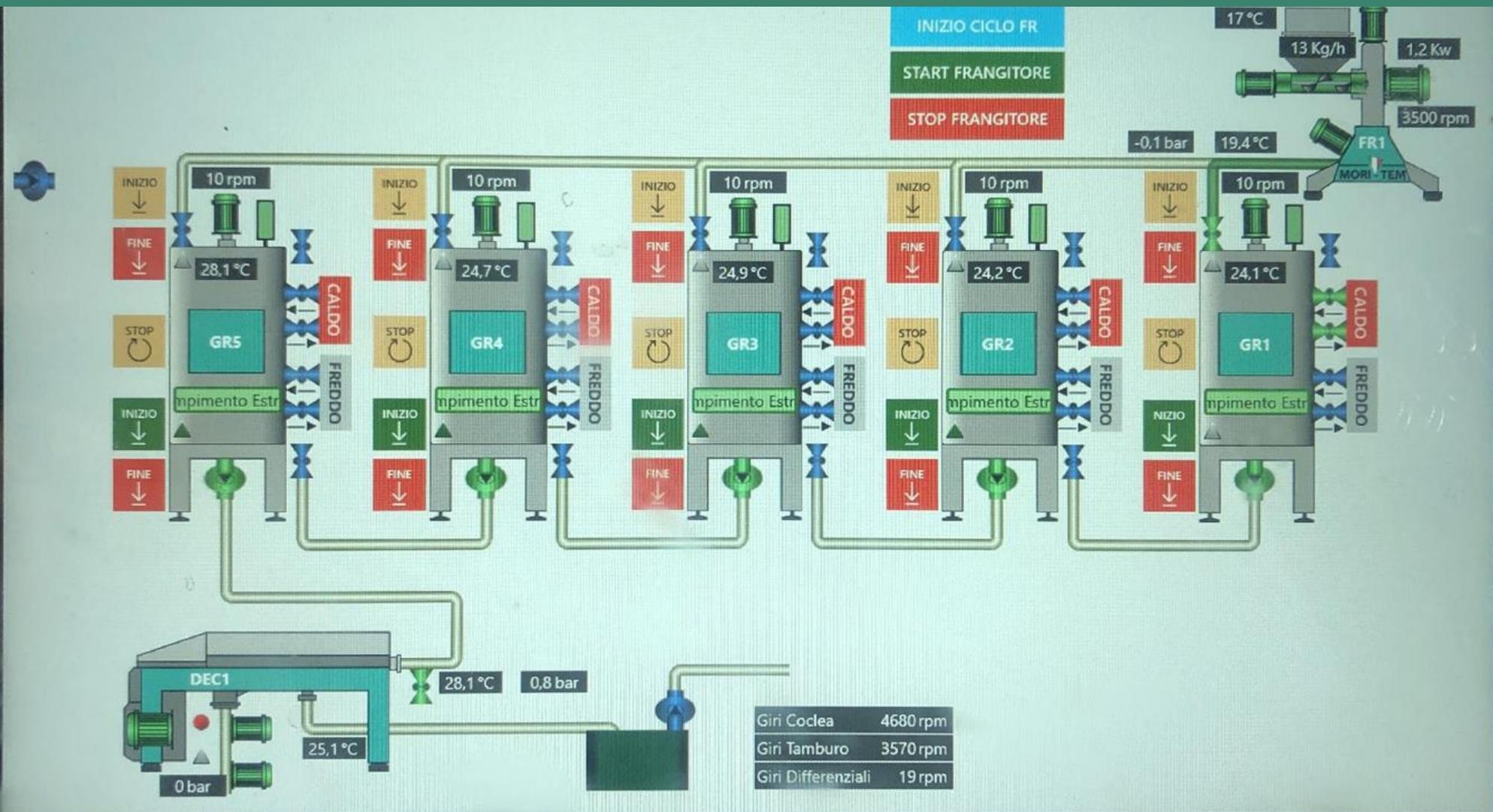


## SCHEDA FRANTOIO

- Azienda:
- Codice campione     (da prelevare in doppio per analisi):
- Data e ora di raccolta (inizio e fine)
- Temperatura alla raccolta:
- Modalità di raccolta (manuale, agevolata, meccanica):
- Varietà:
- Modalità stoccaggio olive → contenitori: bins o cassette,

→ locali: chiuso, all'aperto, cella frigo)

<u>Fase del processo</u>	<u>Operazione</u>	<u>Misure effettuate</u>
<u>Arrivo olive</u>	Pesare olive ( <u>Olive+Foglie</u> )  Temperatura olive	
<u>Frantumatore di foglie</u>	Pesare le foglie separate (Stima del quantitativo di foglie per kg di olive tramite pesata di <u>bins</u> )	
<u>Lavaggio olive</u>	Segnare la temperatura dell'acqua  e il numero di scarichi	
<u>Frangitore</u>	Misurazione temperatura:  in entrata in uscita	
<u>Gramola</u>	Misurazione temperatura:  in entrata in uscita	
<u>Decanter</u>	Misurazione temperatura: entrata (pasta) in uscita (olio)  la portata della pompa;  pesare l'olio estratto (resa)	



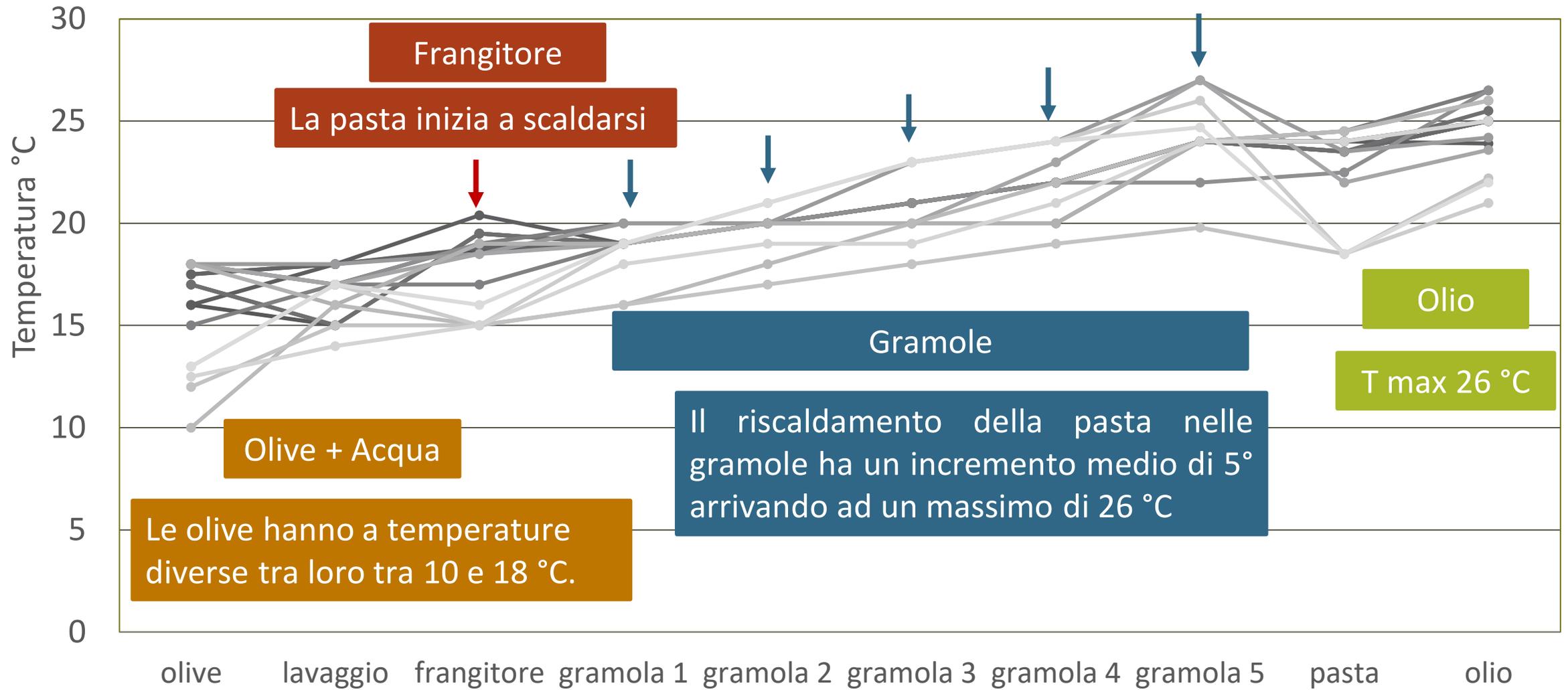
18/11/2020

12:02:52

Nessun allarme

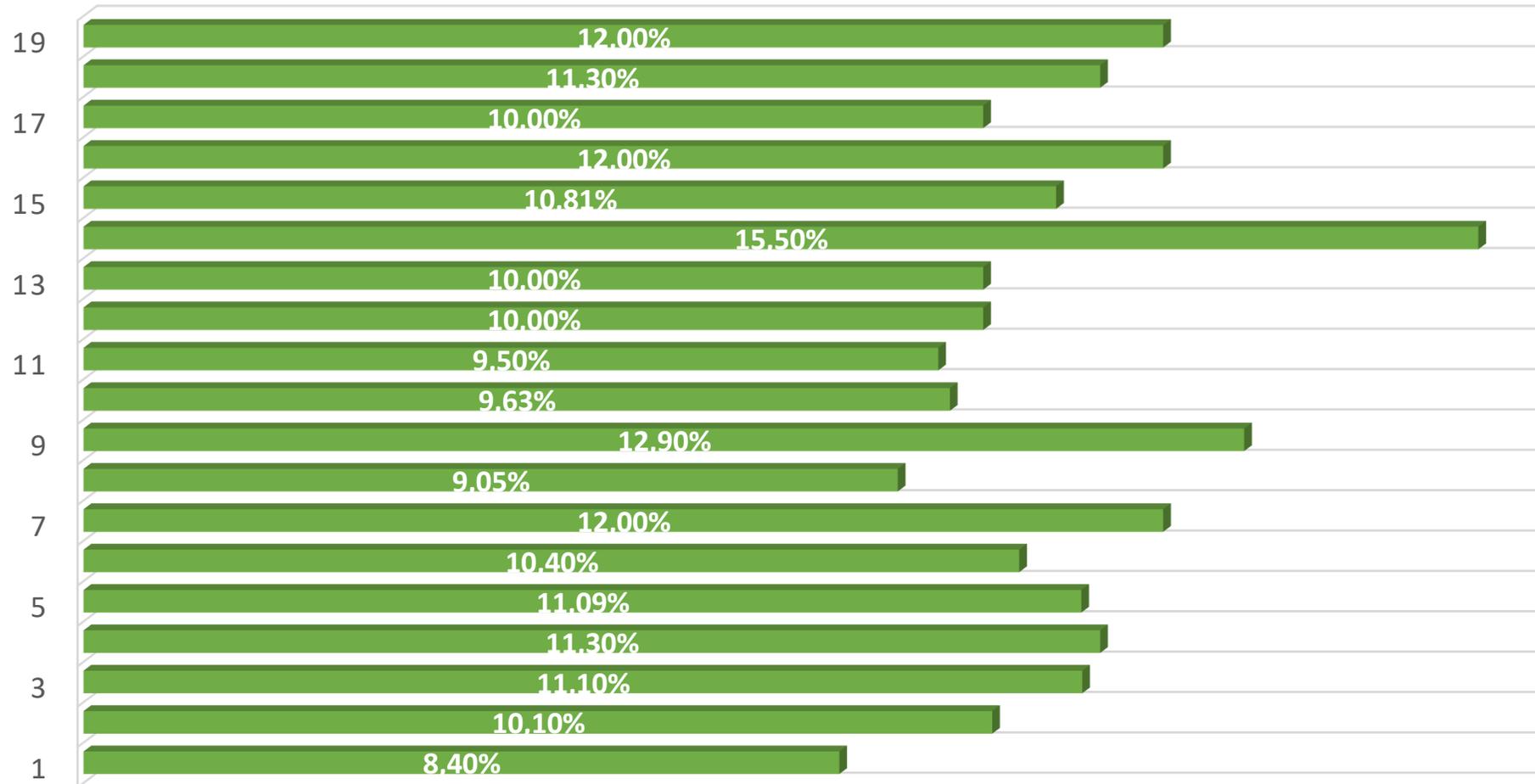
SRV DB PLC

# Temperature nelle fasi di lavorazione- SCHEDE FRANTOIO

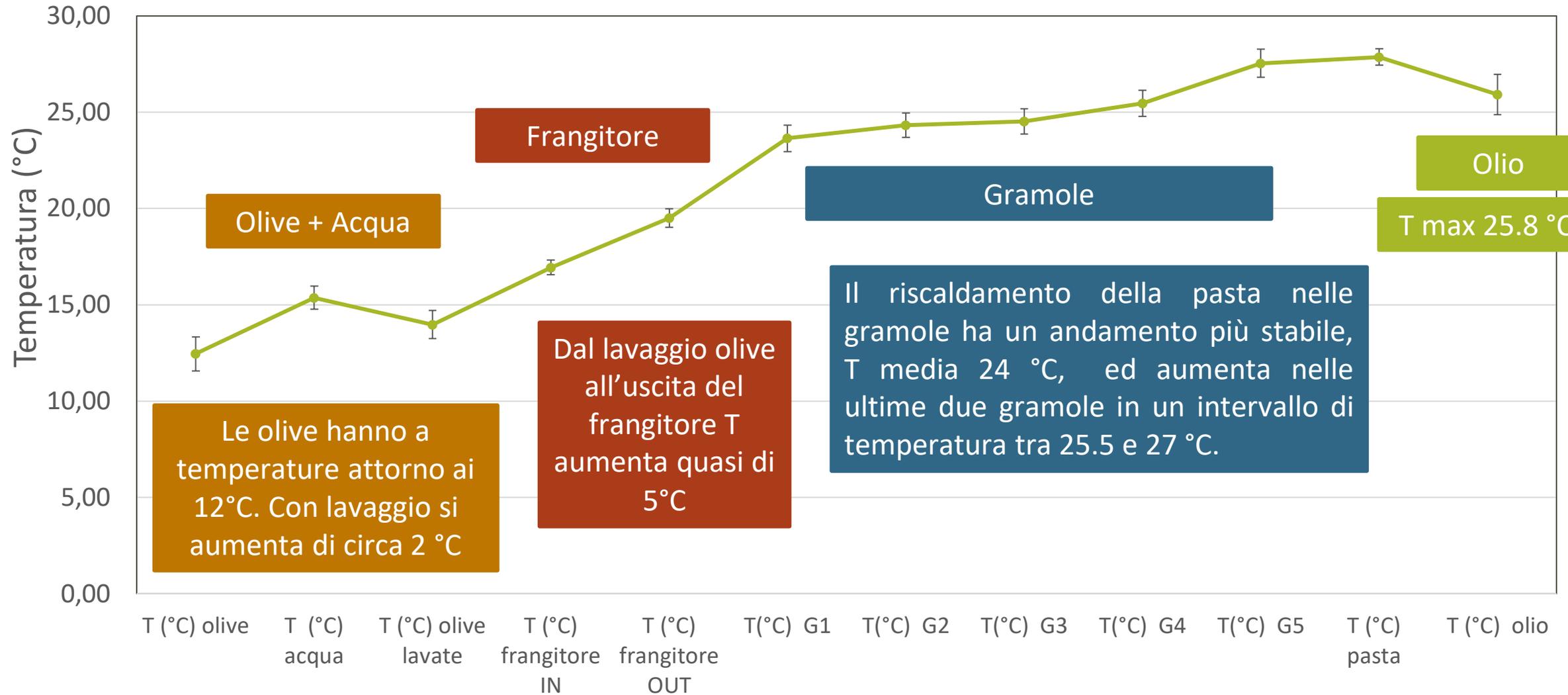


# RESA

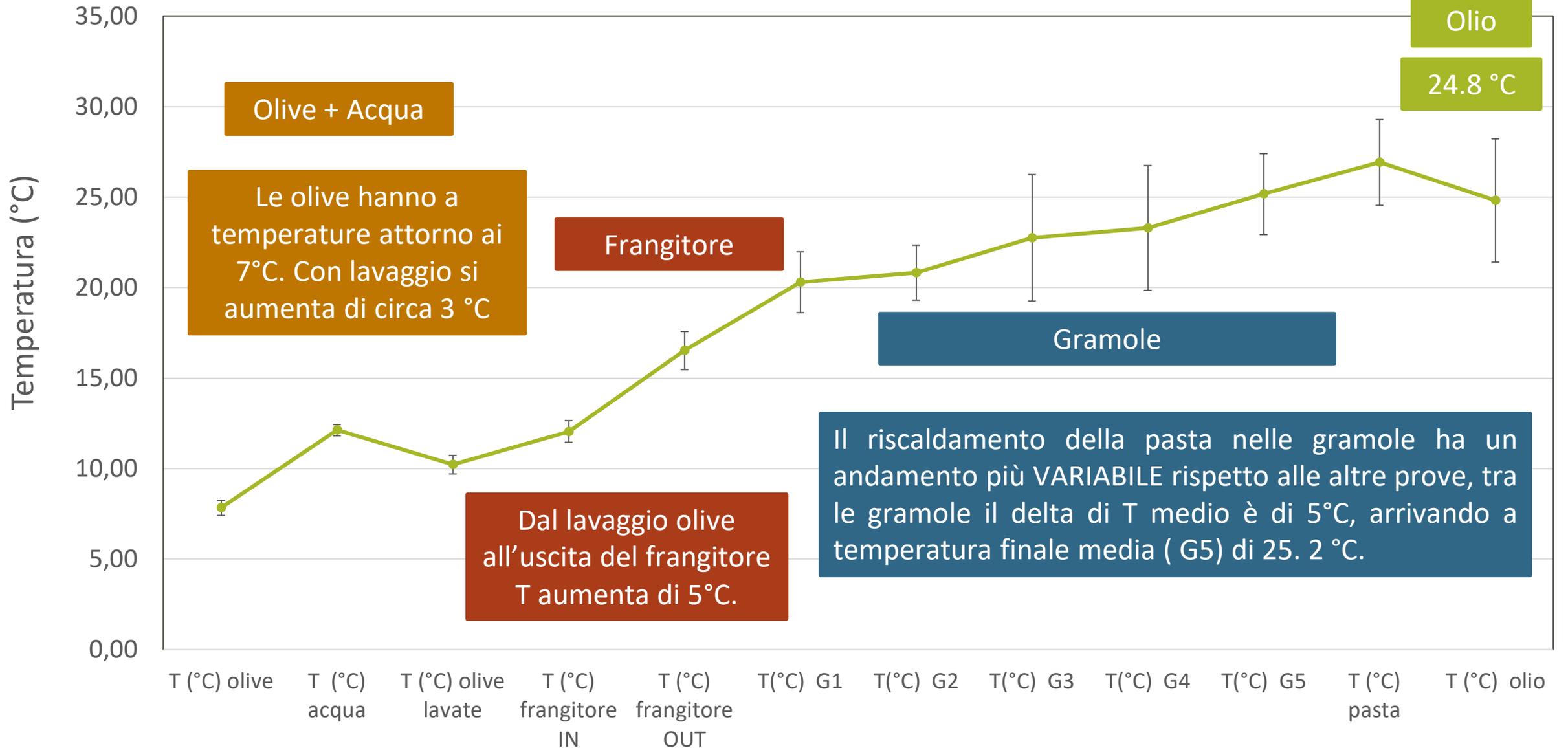
↑  
Novembre  
Ottobre  
↓



# RILEVAZIONE DAGRI Temperature 18/11/2020



# RILEVAZIONE DAGRI Temperature 02/12/2020



# Frantumatore foglie



## Prove da effettuare

Differenza della massa volumica apparente fra foglie tal quali e foglie frantumate ( Bilancia + Beker)

Misurazione granulometria e valutazione dei frammenti (microscopio pc)

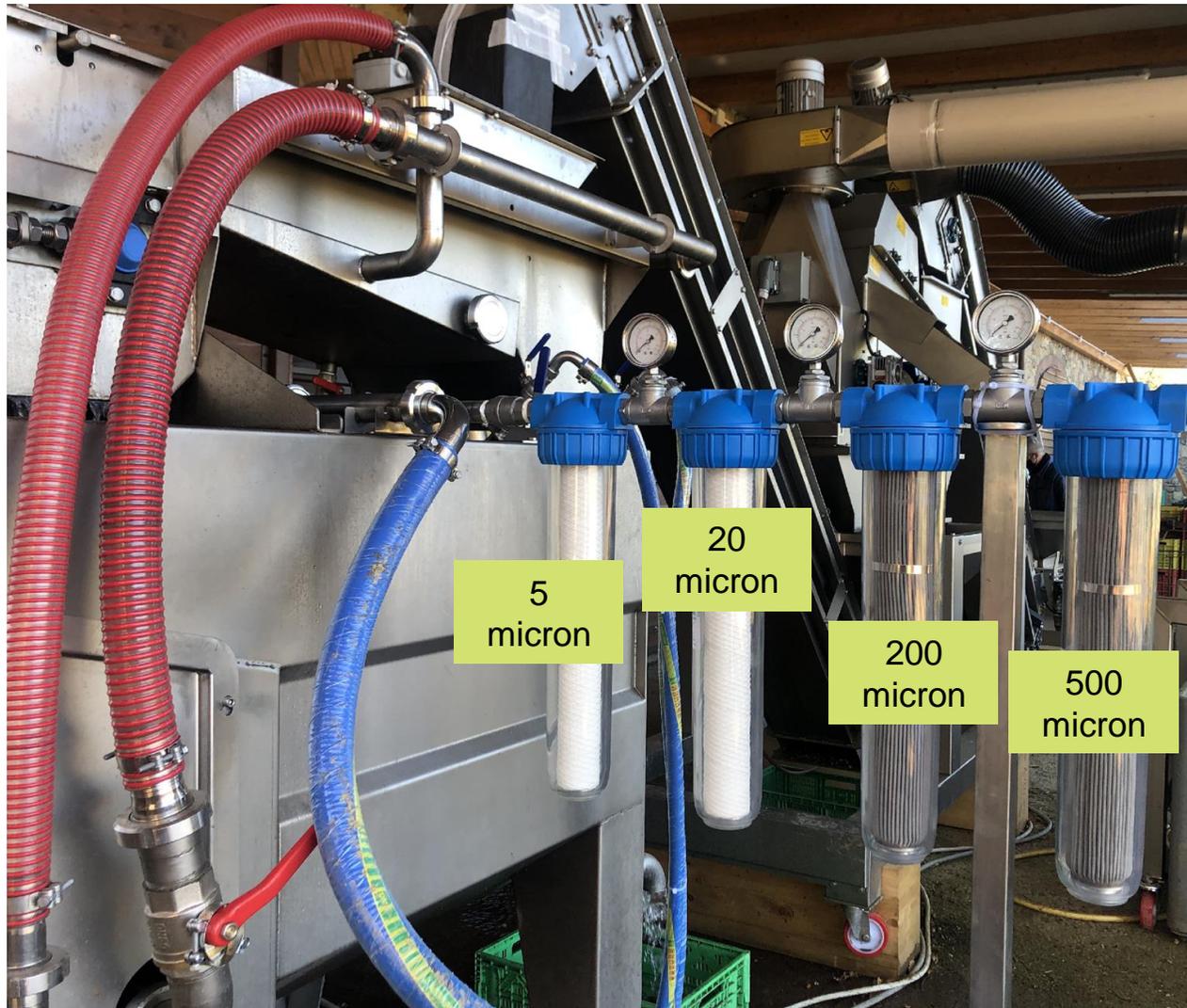
Stima del quantitativo di foglie per kg di olive tramite pesata di bins.

# TEST SUL LAVAGGIO OLIVE

Valutazione qualitativa  
dell'acqua in ricircolo e non.  
Prove di valutazione della pulizia  
delle olive in ingresso e in uscita  
al processo.

---

Campionamenti in momenti diversi  
della giornata in cui verranno  
analizzate le olive per valutare  
efficacia del lavaggio e analizzati  
campioni di acqua per i seguenti  
parametri: torbidità , residuo secco,  
pH conducibilità.



# TEST SUL FRANGITORE

Negli ultimi anni si sta seguendo un nuovo approccio, che consiste nel regolare la quantità di ossigeno a disposizione della pasta durante la gramolatura. Il sistema è dotato di un dispositivo dosatore di ossigeno utile per la modulazione della componente volatile dell'olio.

La novità di questo studio riguarda l'iniezione diretta di ossigeno nella pasta di olive combinando i livelli diversi di ossigeno con la velocità del frangitore.

- 3 livelli di O<sub>2</sub>, controllo (NO O<sub>2</sub>) 1 basso e 1 alto

- 2 velocità del frangitore **18 prove**

- 3 repliche

portata pasta	6 q/h
T pasta	25°C
T scambiatore	30°C

**Analisi:**

Misurazione ossigeno disciolto, acidità, perossidi, UV, fenoli HPLC, volatili GC-MS, assaggio



Flusso O2	Velocità Frangitore	Ossigeno disciolto mg/l
no	V 3500 giri/min	8,5
no	V 2500 giri/min	8,3
1 l/min	V 3500 giri/min	7,9
1 l/min	V 2500 giri/min	8,2
3 l/min	V 3500 giri/min	8,2
3 l/min	V 2500 giri/min	8,4
no	V 3500 giri/min	8,2
no	V 2500 giri/min	7,9
1 l/min	V 3500 giri/min	8,2
1 l/min	V 2500 giri/min	8,1
3 l/min	V 3500 giri/min	7,8
3 l/min	V 2500 giri/min	8,4
no	V 3500 giri/min	8,2
no	V 2500 giri/min	8,4
1 l/min	V 3500 giri/min	8,5
1 l/min	V 2500 giri/min	8,6
3 l/min	V 3500 giri/min	8,7
3 l/min	V 2500 giri/min	8,7

# RISULTATI PRELIMINARI

NON SI SONO REGISTRATI  
AUMENTI SIGNIFICATIVI DI  
OSSIGENO DISCIOLTO  
NELL'OLIO

In fase di analisi ed elaborazione:  
acidità, perossidi,  
UV, fenoli HPLC,  
volatili GC-MS,  
assaggio

# TEST SUL DECANTER



Doppio sistema di pescaggio dell'olio;

Sistema di inertizzazione del tamburo rotante;

Sistema inertizzato/ protetto per la raccolta dell'olio in uscita al decanter.

Essendo un gas inerte viene utilizzato per prevenire l'ossidazione e quindi preservare gusto, colore e proprietà dell'alimento.

- Decanter Inertizzato e Decanter normale

- 4 repliche

Decanter			
Controllo	Ossigeno mg/L	Inertizzato	Ossigeno mg/L
1	10.9	1	8.3
2	8.9	2	8.5
3	9.8	3	8.6
4	9.2	4	8.5

# TEST SUL FILTRO

Confronto tra filtro a cartoni e filtro innovativo cartoni + acciaio

Parametri valutati e misurati:

- caratterizzazione dell'olio torbido e filtrato (torbidità, acqua, solidi, forse viscosità)
- quantità di olio filtrato per ciclo
- valutazione delle perdite | usabilità delle piastre inox

**Tele acciaio si sono impaccate dopo 120 L**

**Sostituendo tele acciaio con cartoni altri 160 L**



**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DAGRI**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
E TECNOLOGIE AGRARIE,  
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI