



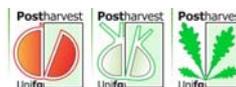
UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



# INTERVENTI INNOVATIVI E SOSTENIBILI IN POST-RACCOLTA PER MIGLIORARE LA CONSERVABILITÀ E IL CONFEZIONAMENTO DI UVA AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO

Prof.ssa Maria Luisa Amodio  
Responsabile OR6: Innovazioni Postraccolta

Dip. Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali,  
Ingegneria (DAFNE)



UNIVERSITÀ  
DI FOGGIA

'POFACS – CONSERVABILITÀ' QUALITÀ' E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop 'Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio'  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)

1

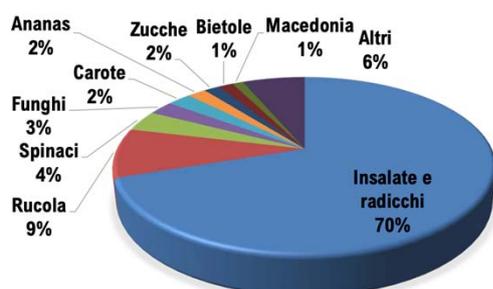
1



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



SPESA 2022 (1.012 mln €) +4.4% vs 2021



Fonte: elaborazione ISMEA dati Nielsen IQ



questo documento è di proprietà di Ismea c.

LA FRUTTA DI IV  
GAMMA È ANCORA  
ASSENTE SUL  
MERCATO, FATTA  
ECCEZIONE PER  
POCHE SPECIE E  
MACEDONIA

'POFACS – CONSERVABILITÀ' QUALITÀ' E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop 'Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio'  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



UNIVERSITÀ  
DI FOGGIA

2



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Ministero dell'Agricoltura  
e delle Foreste

FUN  
RICERCA  
E INNOVAZIONE

- A DIFFERENZA DI ALTRI FRUTTI PER L'UVA:
- IL PROCESSO È MOLTO SEMPLICE
- MENO SUSCETTIBILE A DEPERIMENTO AD ECCEZIONE DEL RACHIDE
- RESTANO I PROBLEMI LEGATI ALLA SOSTENIBILITÀ

'POFACS – CONSERVABILITÀ' QUALITÀ' E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop 'Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio'  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



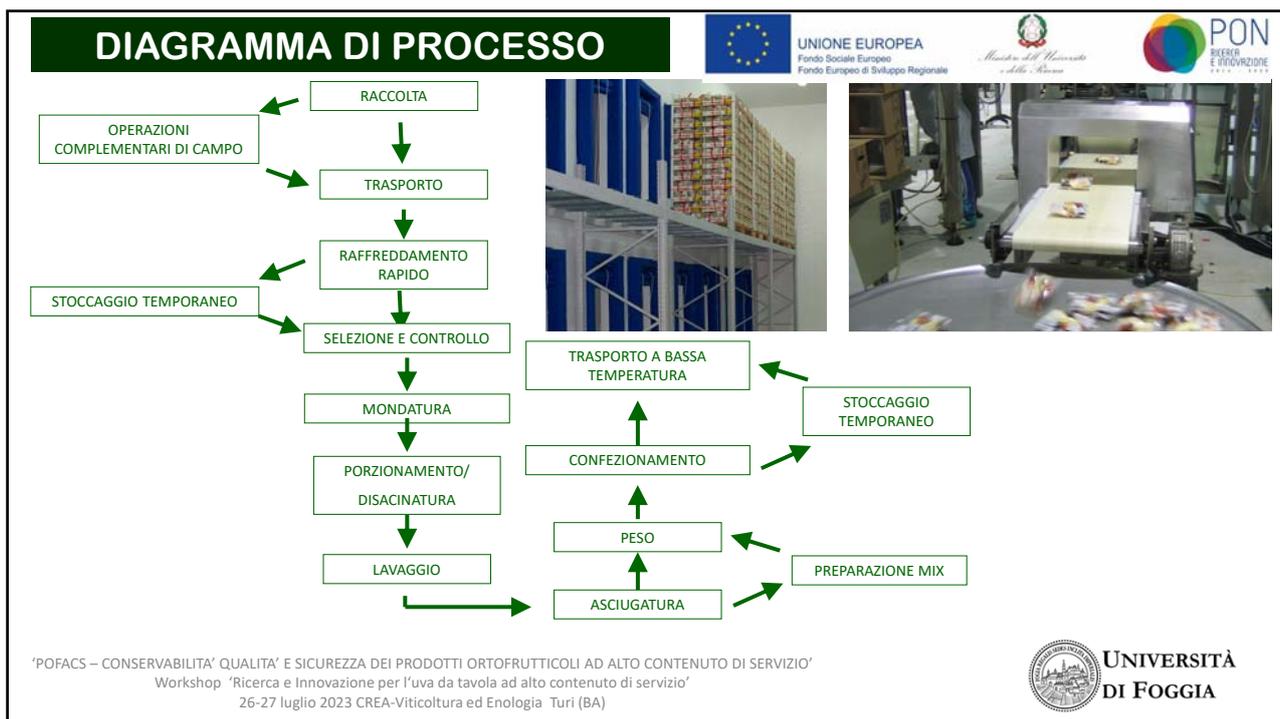
UNIVERSITÀ  
DI FOGGIA

3



- IMBRUNIMENTO RACHIDE
- IMBRUNIMENTO ACINI
- ATTACCHI FUNGINI

4



5



6



## PRINCIPALI SFIDE:

- TRATTAMENTI PER ESTENDERE LA QUALITÀ DELLA MATERIA PRIMA
- TRATTAMENTI SANITIZZANTI ALTERNATIVI
- TRATTAMENTI PER L'ESTENSIONE DELLA SHELF-LIFE
- MINOR IMPATTO IMBALLAGGI
- SOLUZIONI EFFETTIVE PER LA DISACINATURA

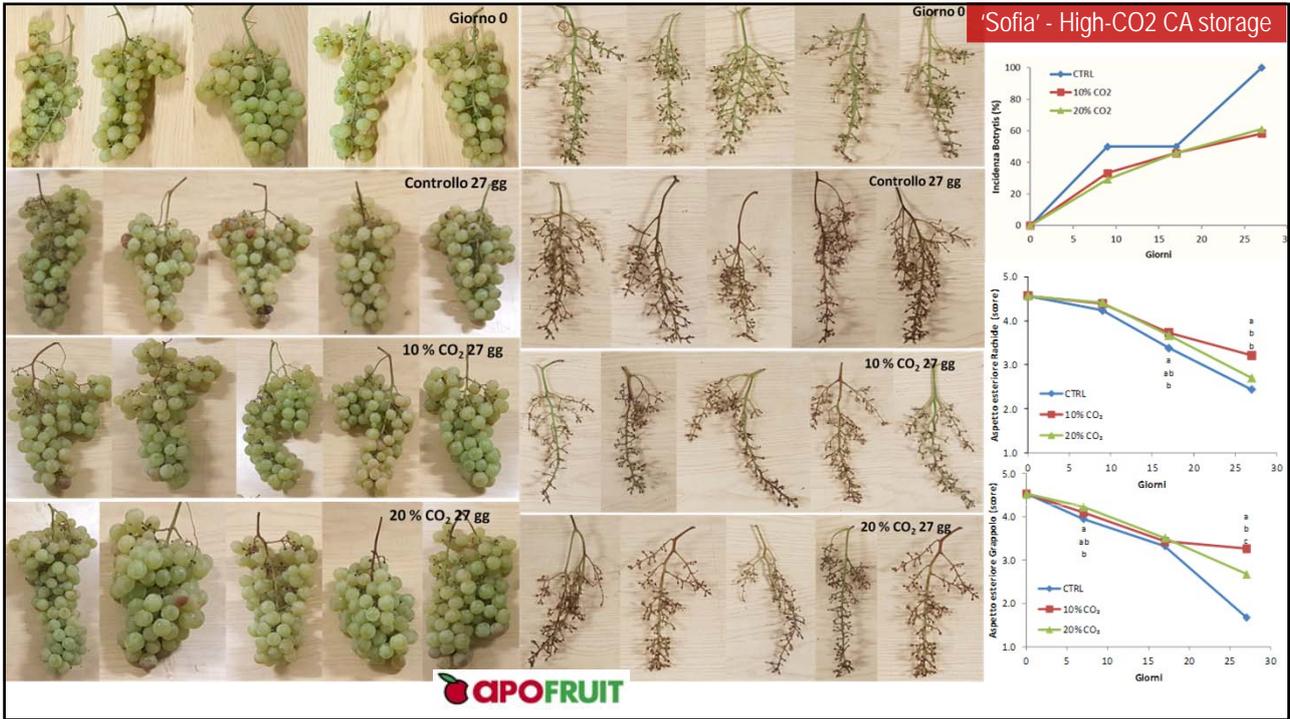
'POFACS – CONSERVABILITÀ QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop 'Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio'  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



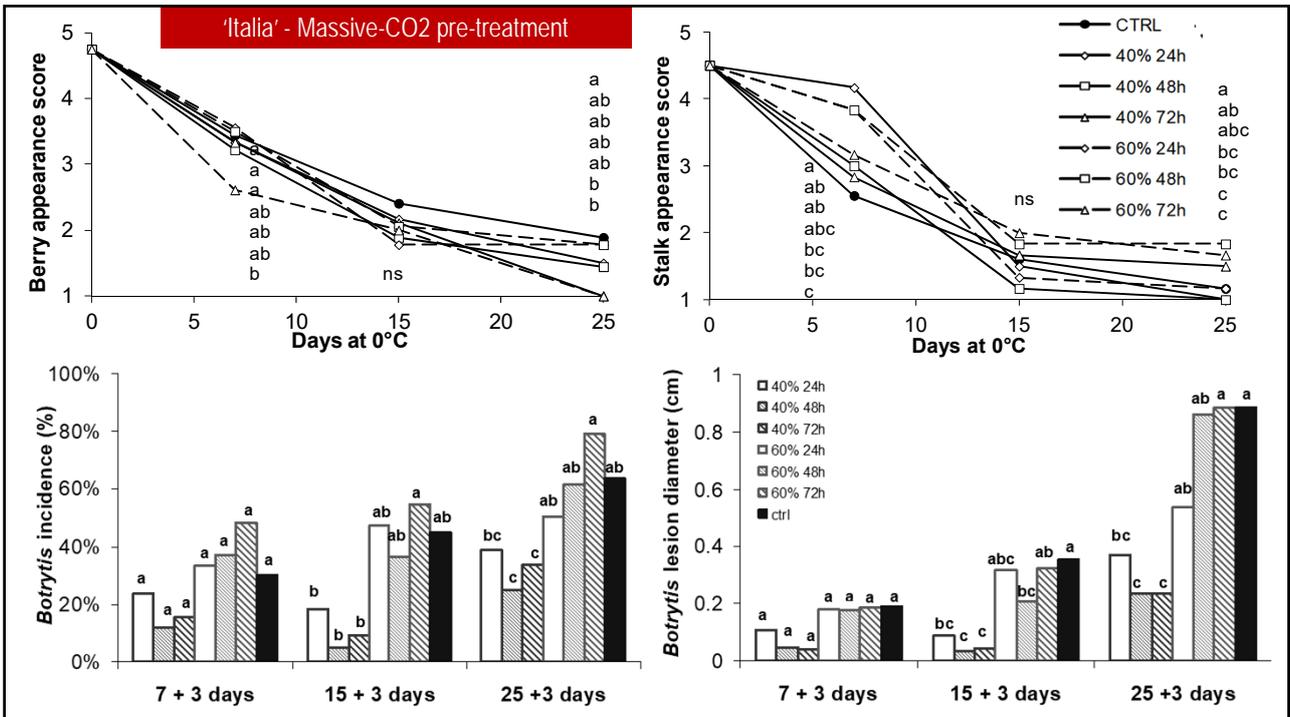
7

**MATERIA PRIMA**

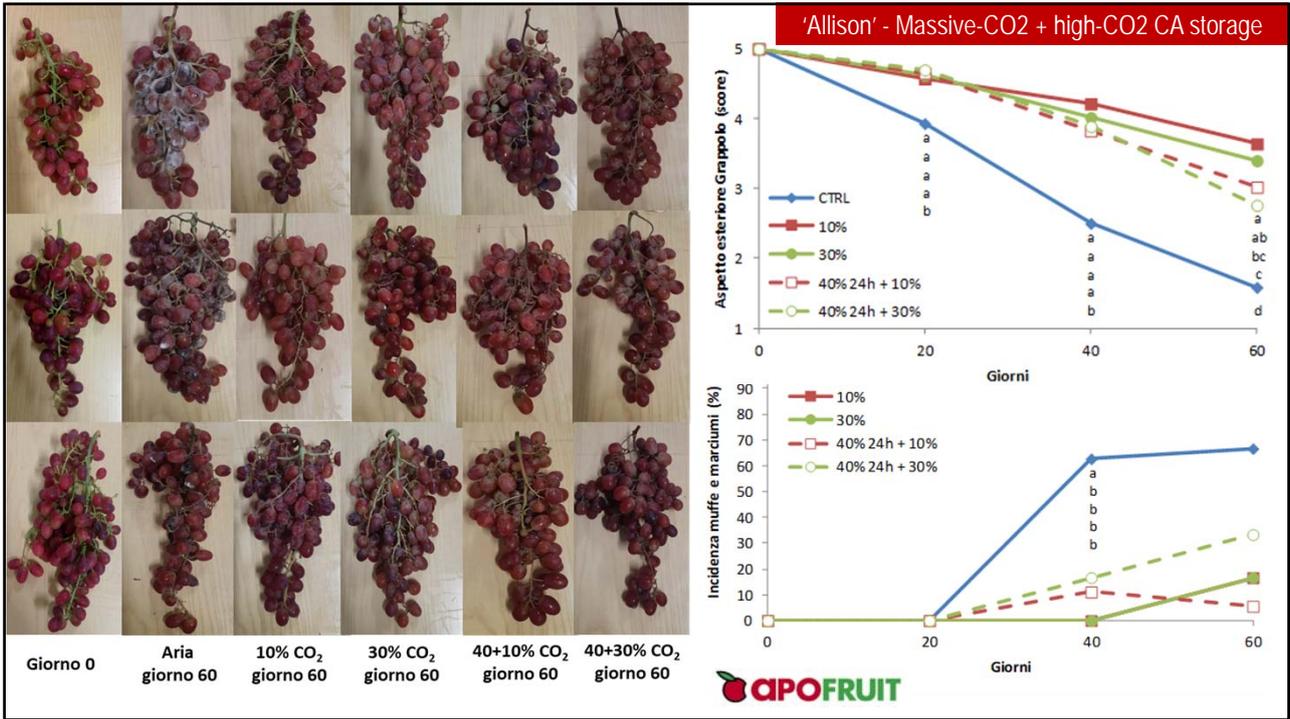
8



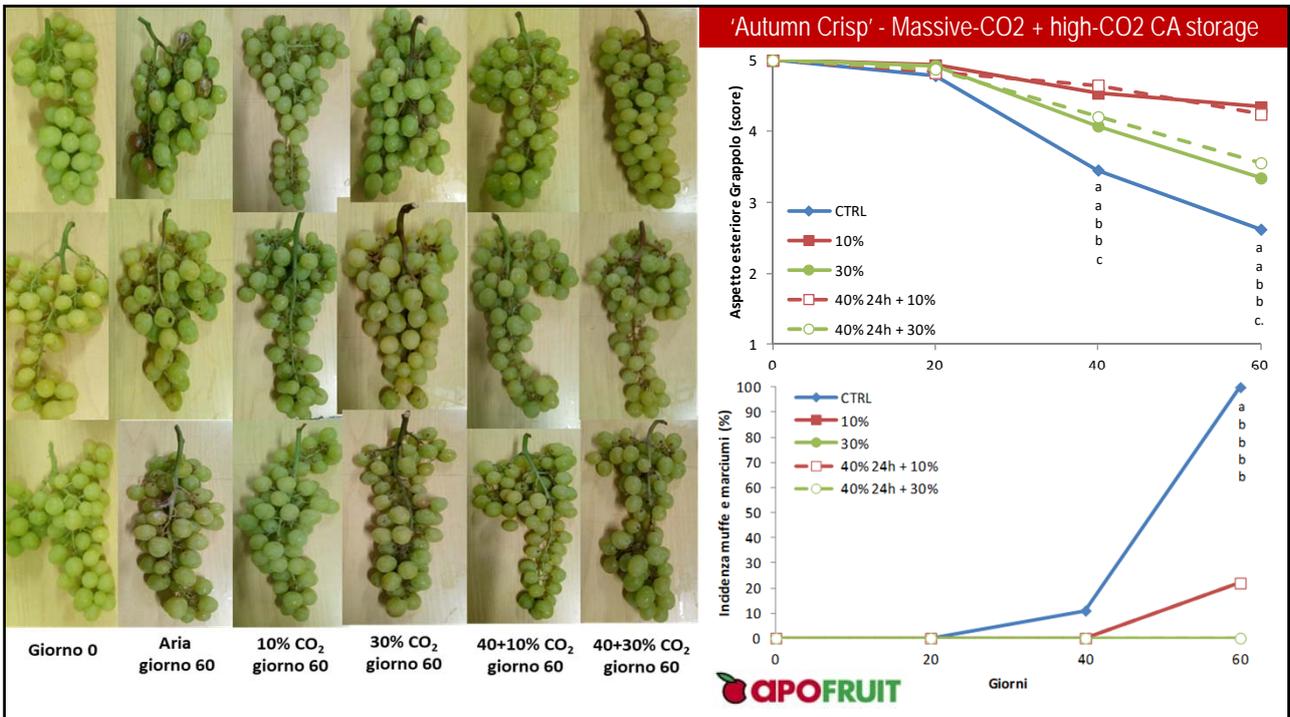
9



10



11



12

## RISPOSTE NEL PROGETTO POFACS:



### TRATTAMENTI ALTERNATIVI

6.2 Utilizzo dell'ozono in fase di pre-conservazione delle uve

6.5 Uso di sistemi al plasma per la formazione di ozono in confezioni sigillate di uva

6.15 Innovazioni tecnologiche per la lavorazione e sanificazione delle uve

Attività 6.4. Uso di UVA-LED per il miglioramento qualitativo delle uve ready-to-eat

### PACKAGING

6.3 Uso di materiali per il confezionamento delle uve trattate con microonde

6.17 Imballaggi attivi

6.19 Imballaggi intelligenti

13



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Ministero dell'Università  
e della Ricerca

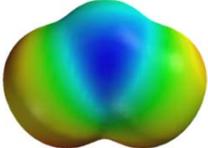


PON  
Ricerca e Innovazione

**L'OZONO È UN POTENTE OSSIDANTE (MOLTO PIÙ DELL'OSSIGENO) E HA MOLTE APPLICAZIONI INDUSTRIALI E DI CONSUMO INERENTI L'OSSIDAZIONE**

L'OZONO HA 1,5 VOLTE IL POTENZIALE OSSIDANTE DEL CLORO E 3000 VOLTE DELL'ACIDO IPOCLOROSO (HOCL)

**L'OZONO ATTACCA RAPIDAMENTE LE PARETI CELLULARI BATTERICHE ED È PIÙ EFFICACE CONTRO LE SPORE DI PATOGENI VEGETALI E PARASSITI ANIMALI RISPETTO AL CLORO**





**PUÒ ESSERE APPLICATO COME GAS O IN ACQUA PER:**

- ELIMINAZIONE DELLE SPORE FUNGINE NEI MAGAZZINI
- TRATTAMENTO DELLA MUFFA SULLA SUPERFICIE DEL PRODOTTO
- SANITIZZANTE DELL'ACQUA DI LAVAGGIO
- DEGRADAZIONE DELL'ETILENE
- ELIMINAZIONE DEGLI ODORI



'POFACS – CONSERVABILITÀ, QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop 'Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio'  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



**UNIVERSITÀ  
DI FOGGIA**

14



## 6.5 USO DI SISTEMI AL PLASMA PER LA FORMAZIONE DI OZONO IN CONFEZIONI SIGILLATE DI UVA (DANIELE SIMONELLI, SAIM SERVICE SRL)



SAIM HA REALIZZATO UN PROTOTIPO PER LA PRODUZIONE DI OZONO GASSOSO AD ALTA CONCENTRAZIONE DIRETTAMENTE ALL'INTERNO DI CONFEZIONI CHIUSE

IL PROTOTIPO È IN FASE DI PERFEZIONAMENTO PER RIDURRE LA DISPERSIONE DI OZONO E MIGLIORARE IL RAFFREDDAMENTO



'POFACS – CONSERVABILITÀ QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop 'Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio'  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



15



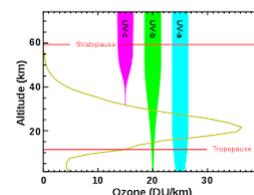
## ATTIVITÀ 6.4. USO DI UVA-LED PER IL MIGLIORAMENTO QUALITATIVO DELLE UVE READY-TO-EAT (ANTONIO COLETTA, CREA-VE)



ATTIVITÀ PREVISTE. L'IRRAGGIAMENTO DI UVA 'READY TO EAT' CON RADIAZIONE ULTRAVIOLETTA (UV) IN PRE CONSERVAZIONE AL FINE DI PROMUOVERE UN ARRICCHIMENTO IN SOSTANZE NUTRACEUTICHE.



È STATO MESSO A PUNTO L'IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO E SONO STATE DEFINITE LE LUNGHEZZE D'ONDA DI EMISSIONE DEGLI UVA E UVB DA FONTE LED.



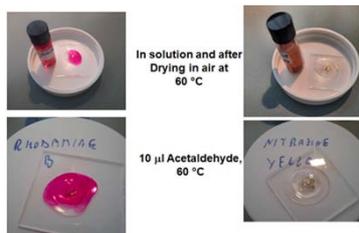
'POFACS – CONSERVABILITÀ QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop 'Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio'  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



16

## PACKAGING

- USO DI NUOVI MATERIALI (BIOPOLIMERI) AL FINE DI AUMENTARE LA SOSTENIBILITÀ DEI PRODOTTI DI IV GAMMA;
- IMBALLAGGI ATTIVI CON PRESENZA DI ANTIOSSIDANTI PER PRESERVARE LA QUALITÀ DEI PRODOTTI:
- IMBALLAGGI INTELLIGENTI CON MOLECOLE GASOCROMICHE IN GRADO DI CAMBIARE COLORE COL DIMINUIRE DELLA QUALITÀ DEL PRODOTTO

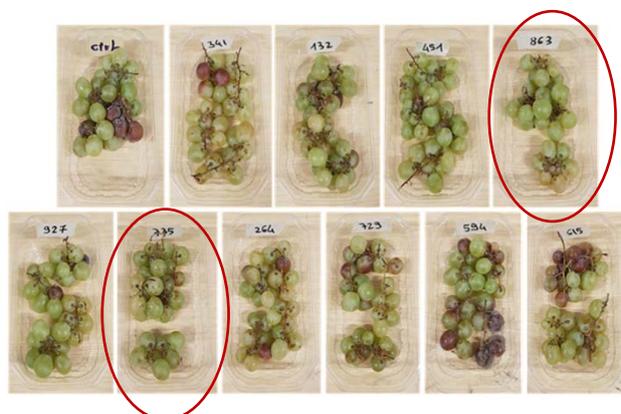


'POFACS – CONSERVABILITÀ' QUALITÀ' E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop "Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio"  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



17

## 6.3 USO DI MATERIALI PER IL CONFEZIONAMENTO DELLE UVE TRATTATE CON MICROONDE (MARIA LUISA AMODIO, UNIFG)



DEFINIZIONE DELLE ENERGIE DI TRATTAMENTO MODULANDO POTENZE E TEMPI AL FINE DI NON ARRECARRE DANNO AL PRODOTTO

'POFACS – CONSERVABILITÀ' QUALITÀ' E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO'  
Workshop "Ricerca e Innovazione per l'uva da tavola ad alto contenuto di servizio"  
26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



18

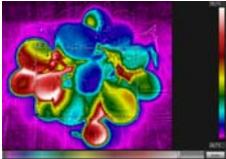


**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



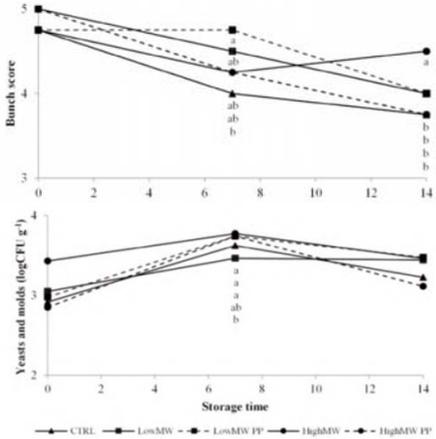

**6.3 USO DI MATERIALI PER IL CONFEZIONAMENTO DELLE UVE TRATTATE CON MICROONDE (MARIA LUISA AMODIO, UNIFG)**

2 INTENSITÀ DI TRATTAMENTO PRIMA E DOPO IL CONFEZIONAMENTO IN PP HANNO PERMESSO DI INDIVIDUARE LE CONDIZIONI MIGLIORI:  
 CTRL: samples not treated;  
 LowMW: 14 s/100 W  
 HighMW: 80 s/100 W LowMW PP



SONO IN FASE DI CARATTERIZZAZIONE MATERIALI BIODEGRADABILI A BASE DI PLA/PBS

‘POFACS – CONSERVABILITA’ QUALITA’ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO’  
 Workshop ‘Ricerca e Innovazione per l’uva da tavola ad alto contenuto di servizio’  
 26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



Legend: CTRL (solid line, circle), LowMW (dashed line, square), LowMW PP (dotted line, triangle), HighMW (dash-dot line, diamond), HighMW PP (long-dash line, asterisk)



**UNIVERSITÀ  
DI FOGGIA**

19



**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale




**TO BE CONTINUED...**

marialuisa.amodio@unifg.it

Facebook: <https://www.facebook.com/PostharvestFoggia/>

‘POFACS – CONSERVABILITA’ QUALITA’ E SICUREZZA DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI AD ALTO CONTENUTO DI SERVIZIO’  
 Workshop ‘Ricerca e Innovazione per l’uva da tavola ad alto contenuto di servizio’  
 26-27 luglio 2023 CREA-Viticultura ed Enologia Turi (BA)



**UNIVERSITÀ  
DI FOGGIA**

20

SONO LIETA DI ANNUNCIARE IL PROSSIMO CONVEGNO  
INTERNAZIONALE SUI PRODOTTI DI IV GAMMA CHE OSPITEREMO  
ALL'UNIVERSITÀ DI FOGGIA DAL 3 AL 6 GIUGNO 2024



ORGANIZED BY

DARe Puglia  
Dipartimento di Tecnologia Agroalimentare

IN COOPERATION WITH



WITH THE PATRONAGE OF



<https://www.unifg.it/freshcut.2024>