

PINOT GRIGIO



NUOVE IDEE...

.... SPUNTI ENOLOGICI

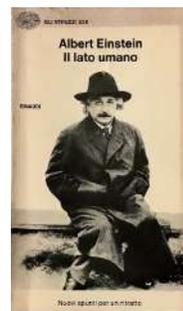
.... NUOVE FRONTIERE



... INTUIZIONI



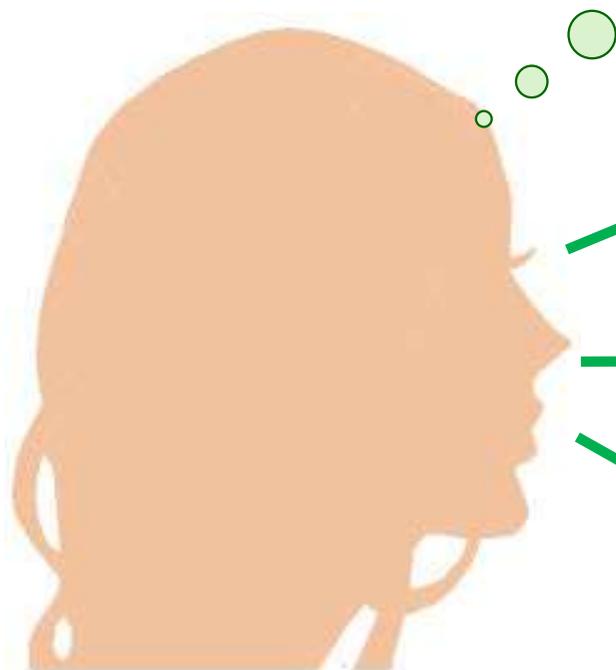
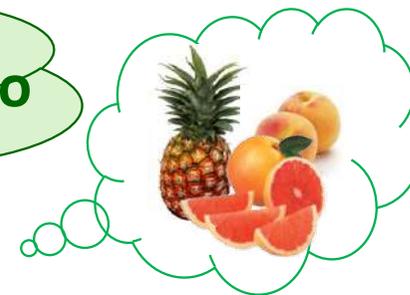
.... INNOVAZIONE DELLA TRADIZIONE



Enol. Loris CAZZANELLI

Cosa si aspetta generalmente il consumatore dal Pinot Grigio:

...VINO BIANCO di buona bevibilità e ricco di profumi freschi



ASPETTO :

colore paglierino con sfumature verdastre
non evoluto

OLFATTO:

profumi floreali, note fruttate di pera/mela e
leggermente agrumate che infondono
freschezza.

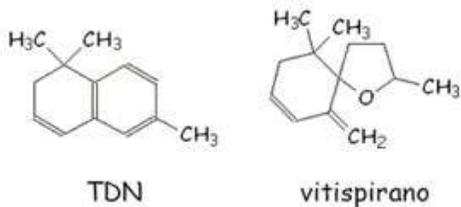
GUSTO:

Equilibrato, morbido, sapido, che ne stimola
la beva ...sempre privo di difetti

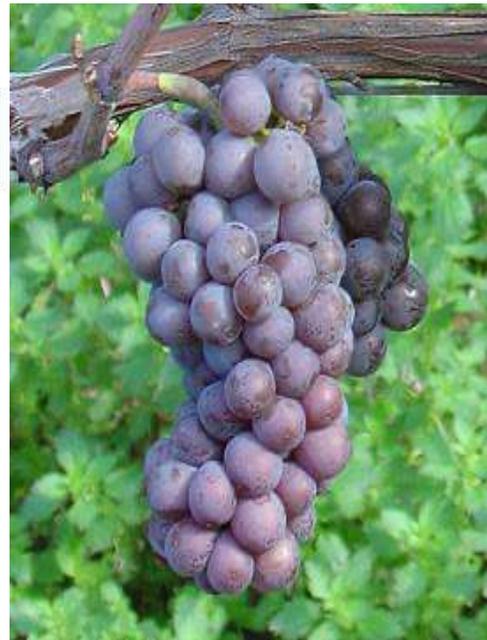
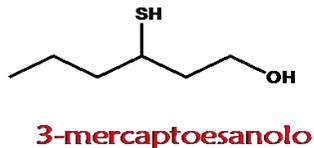
Ma... esistono altri stili di vino che possono intrigare il consumatore?

Per comprendere come vinificare il Pinot grigio dobbiamo scoprire la sua genetica e quindi il patrimonio aromatico che ci può donare...

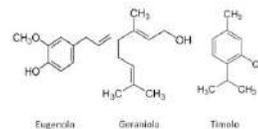
NOR-ISOTERPENOIDI C 13



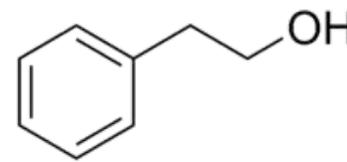
COMPOSTI
CONTENENTI ZOLFO



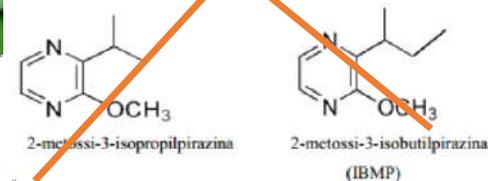
TERPENI



BENZENOIDI



~~PIRAZINE~~

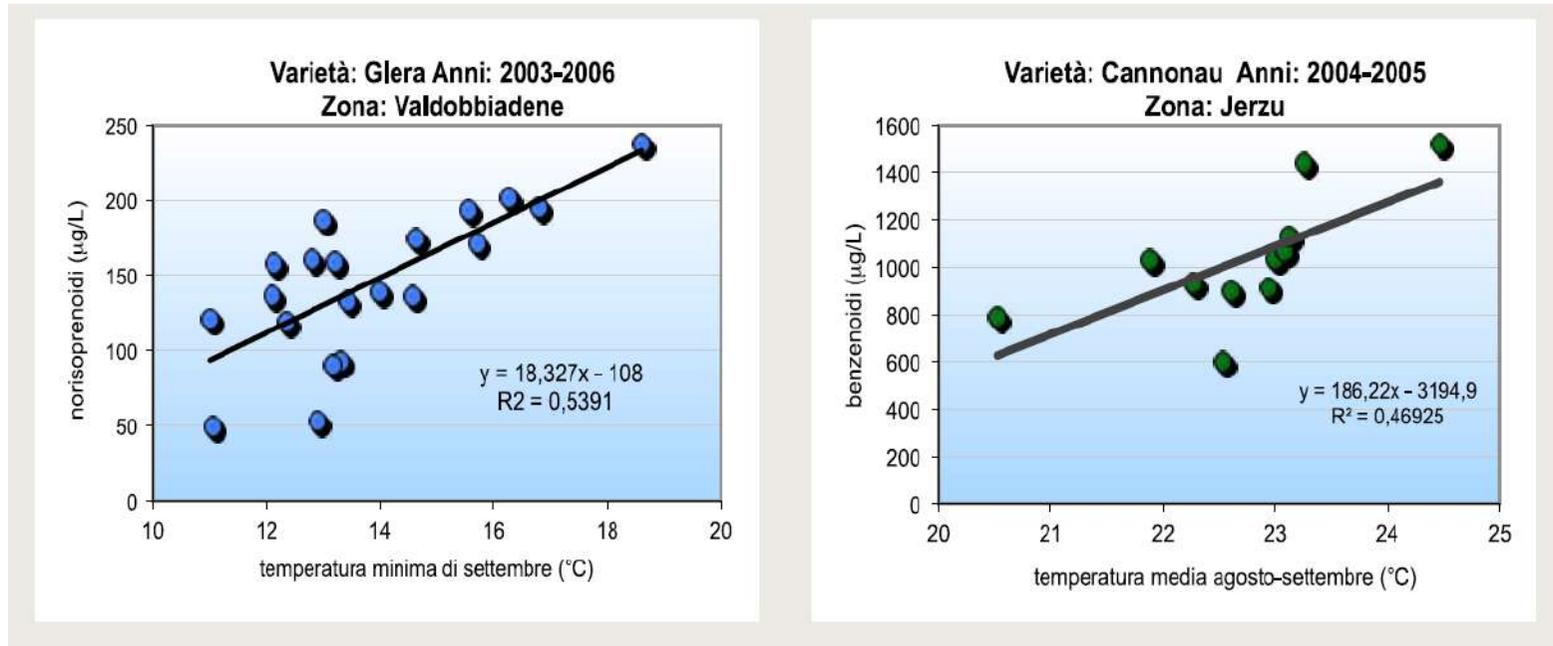


Dobbiamo tener conto poi delle variazioni date dal terreno e dalla quota altimetrica sugli aromi primari...

Sito	Altitudine (m s.l.m.)	Temperatura (°C)				Aromi (µg/L)		
		Tmax	Tmed	Tmin	Escursione	Monoterpeni	Benzenoidi	Norisoprenoidi
Alto	↑ 380 m	29,2	23,6	18,9	10,3	816	2623	↑ 1303
Medio	↑ 290 m	28,9	23,8	19,0	9,9	↑ 867	↑ 2904	↑ 1284
Basso	↑ 200 m	29,1	22,5	16,8	12,3	↓ 788	↓ 2394	↑ 1198

Dalla TABELLA si evince che i monoterpeni e i benzenoidi sono presenti in concentrazioni maggiori a metà collina rispetto all'alta collina dove si registra un decremento ad una quota più elevata, mentre i **norisoprenoidi sono estremamente agevolati dalla quota** e si vede che la loro crescita di concentrazione aumenta in modo lineare con l'altitudine (maggiore intensità luminosa). In tutti i casi il fondovalle presenta un contenuto di precursori più basso.

Effetto della temperatura e quindi dell'annata...



Si registra un aumento di concentrazione all'aumento della temperatura:

- norisoprenoidi grazie alla degradazione ossidativa dei carotenoidi
- benzenoidi per una maggiore sintesi fenolica.

PROFILO AROMATICO VARIETALE PINOT GRIGIO

1) BENZENOIDI:

- 4-idrossi-3-metossibenzaldeide
- Alcool benzilico



Vaniglia

Frutta secca, mandorla



2) TERPENI:

- Linalolo
- Geraniolo



2) TIOLI

- 3-mercaptoesanolo
- Acetato di 3 mercaptoesanolo



Pompelmo, buccia mandarino, frutta esotica

Frutto della passione, litchi

3) NORISOPRENOIDI

- β -damascenone

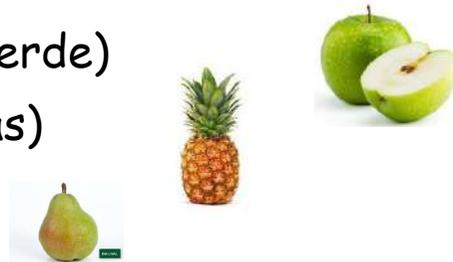


Fiori Esotici (passiflora, bouganville)

AROMI FERMENTATIVI PINOT GRIGIO

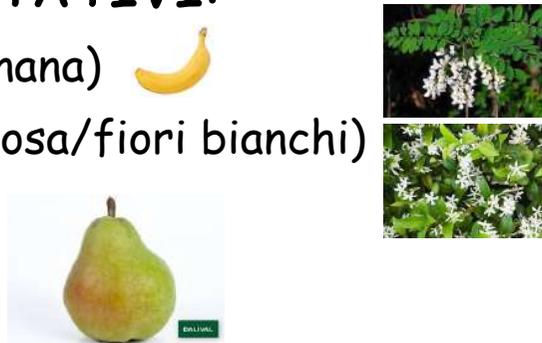
1) ESTERI ETILICI ACIDI GRASSI:

- Esanoato di etile (Mela verde)
- Ottanoato di etile (ananas)
- Decanoato di etile (pera)



2) ACETATI FERMENTATIVI:

- Acetato di isoamile (Banana)
- Acetato di fenil etile (rosa/fiori bianchi)
- Acetato di esile (pera)



AROMI SECONDARI



MOLECOLE RESPONSABILI DEGLI AROMI FERMENTATIVI					
Composto	Descrittori	Soglie di percezione (mg/l)			Concentrazione nei vini
		acqua	vino B	vino R	
Acetato d'isoamile	Banana, bonbon anglais	0,02	2,70	1,60	0,1 – 5,0
Acetato d'isobutile	Banana, fruttato	0,25	3,50	3	0,01 – 4,00
Acetato di fenil etile	Rosa	0,13	6	8	0 – 20
2-fenil-etanolo	Rosa	0,50	20	45	4 – 200
Acetato d'esile	Pera	0,075	2,4	2,7	0 – 5
Butanoato d'etile	Ananas	0,001	0,2	0,4	0,01 – 10,0
Esanoato d'etile	Mela verde	0,002	1	1,4	0,03 – 5,00
Ottanoato d'etile	Sapone, solvente	0,06	2	1,5	0,05 – 4,00
Decanoato d'etile	Floreale, sapone	0,25	2,5	1,5	0 - 2

Per favorire la formazione di questi esteri fruttati si può intervenire sulla gestione della fermentazione:

1. Scelta del ceppo di lievito con attività più o meno esterasica (esistono ceppi molto varietali [VL1 e XORIGINE] e ceppi molto fermentativi [X16 e XAROM])
2. Gestione temperature verso il basso (15-18 °C) (Legata al ceppo)
3. Forte illimpidimento dei mosti ($\leq 80-100\text{NTU}$)
4. Nutrizione azotata ($\text{APA} \geq 180-200 \text{ mg/l}$) [miscela inorganica/organica >1]



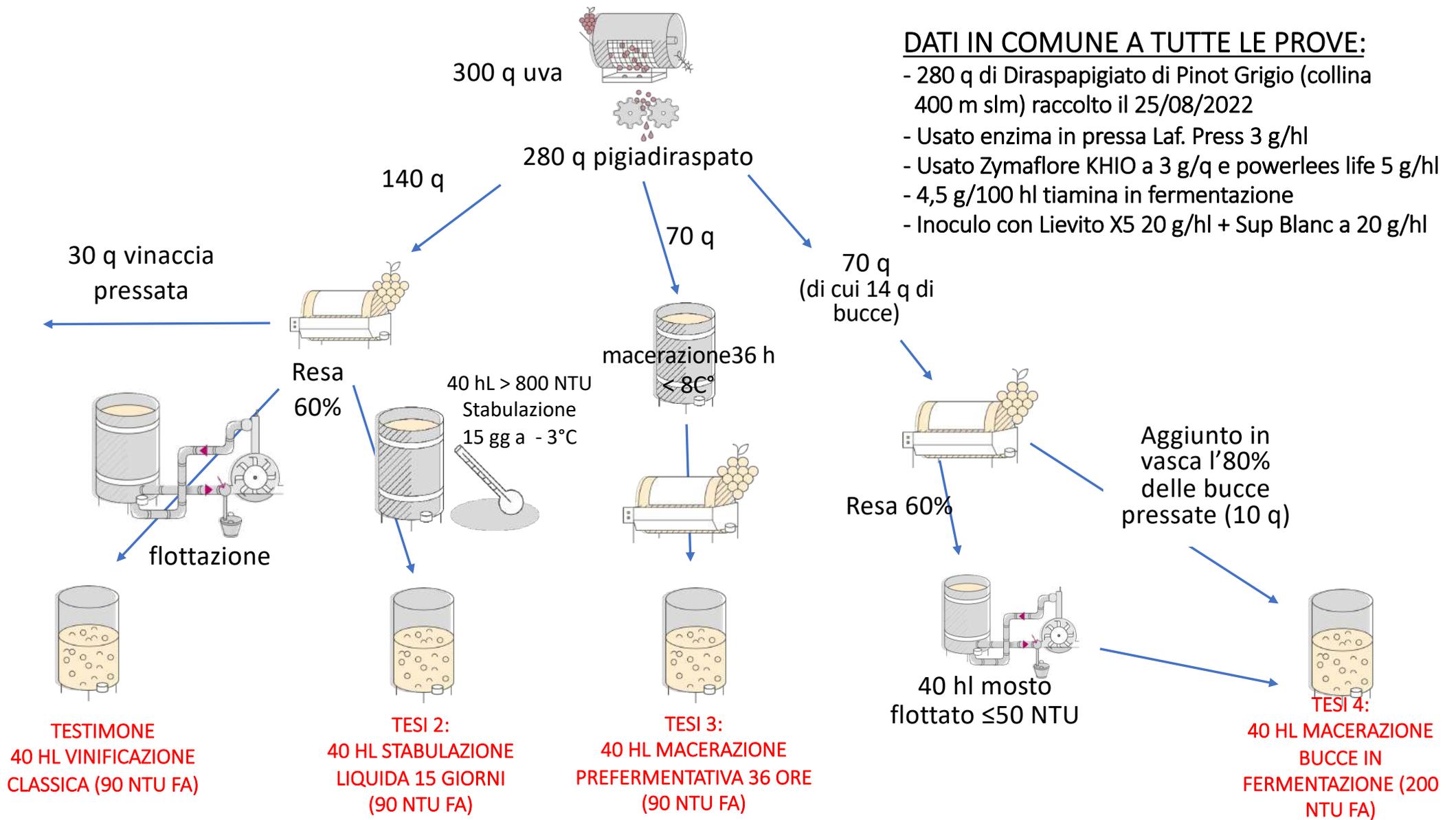
PROPONIAMO TRE DIFFERENTI TECNICHE DI VINIFICAZIONE VOLTE A VALORIZZARE IL PINOT GRIGIO:

1. STABILIZZAZIONE LUNGA A FREDDO DEI MOSTI
2. CRIOMACERAZIONE DELLE UVE
3. VINIFICAZIONE IN ROSSO MODIFICATA (MACERATO)

in confronto ad una

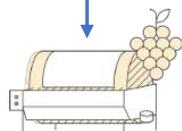
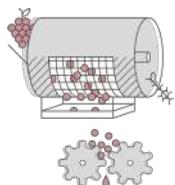
VINIFICAZIONE IN BIANCO CLASSICA



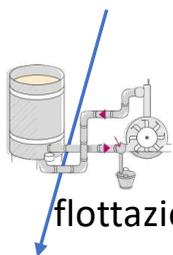


PROTOCOLLO DI VINIFICAZIONE

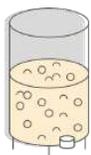
- TESI 1: VINIFICAZIONE TRADIZIONALE IN BIANCO
- VOLUME: 50 hl
- **in VERDE** = biotecnologie utilizzate



Resa
60%

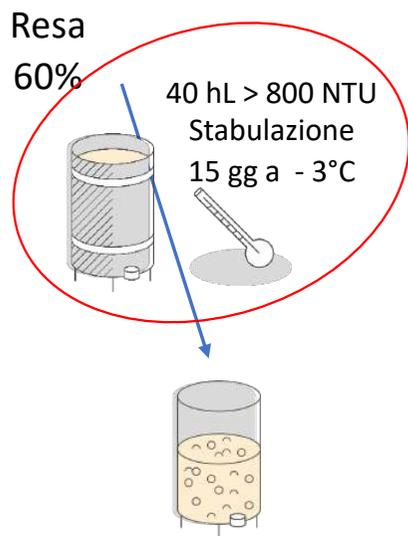
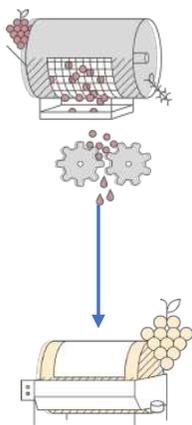


flottazione



TESTIMONE
40 HL VINIFICAZIONE
CLASSICA (90 NTU FA)

N° FASE	FASE DI LAVORAZIONE	INTERVENTO	OBIETTIVO	DOSE g/hl	TEMP °C	NOTE
1	Ricevimento Uve/ Diraspa-pigiato	Bipotrotezione con KHIO e effetto antiossidante con Powerlees Life	attività antiossidante e bioprotezione	3 + 5	ambiente	Nella vaschetta della diraspapigiatrice
2	pressatura	enzima lafazym press	pectolitico e cellulasico	3	ambiente	in pressa
3	Raffreddamento	Con il frigo si abbassa la temperatura del mosto	raffreddare i mosti	0	15	Resa pressatura del 60%
4	Flottazione	Polymust Rosè	stabilità polifenolica	25	15	attesa 12 ore per ottenere 90 NTU
5	inoculo lievito (90 NTU)	X5 + LAFAZYM thiol a 5 g/hl	fermentazione alcolica	20 + 5	a 15 °C	Sfecciatura
6	nutrizione lievito	Superstart blanc	nutrizione lievito organica	20	a 15 °C	In acqua di reidratazione
7	nutrizione fermentazione alcolica	Nutristart ORG + fresharom	nutrizione lievito organica e GSH	25 + 5	a 15 °C	12 ore dopo inoculo
8	Al terzo giorno della fermentazione alcolica	Nutristart Arom	Rivelatore tiolico, nutriente e potere riducente	20	A 16 °C	Omogeneizzare il nutriente in vasca
9	Dopo una settimana analisi	Aggiunta metabisolfito di potassio e acido fumarico a 30 g/hl	Attività antiossidante e antimicrobica	30 mg/l SO ₂ libera	A 15 °C	Su vino in stoccaggio e 1 battonages alla settimana per 2 mesi



**TESI 2:
40 HL STABULAZIONE
LIQUIDA 15 GIORNI
(90 NTU FA)**

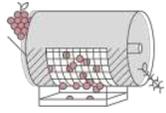
PROTOCOLLO DI VINIFICAZIONE

- **in giallo** differenze rispetto al testimone

**TESI 2: VINIFICAZIONE CON
STABULAZIONE A 3°C PER 15 GIORNI**

VOLUME: 50 HL

N° FASE	FASE DI LAVORAZIONE	INTERVENTO	OBIETTIVO	DOSE g/hl	TEMP °C	NOTE
1	Ricevimento Uve/ Diraspa-pigiato	Bipotrotezione con KHIO e effetto antiossidante con powerlees life	attività antiossidante	3 + 5	ambiente	Nella vaschetta della diraspapigiatrice
2	pressatura	enzima lafazym press	pectolitico e cellulasico	3	ambiente	in pressa
3	Raffreddamento	Con le tasche si abbassa la temperatura + 5 g/hl di lafazym thiols aggiunto da subito	raffreddare i mosti E si ha una torbidità >800 NTU	5	3°C	Il mosto di sgrondo (60% resa) viene raccolto in vasca e si lascia in stabulazione per 10-15 giorni mettendo in sospensione le fecce una volta al giorno
4	Decantazione statica fatta dopo la stabulazione del mosto	Aggiungere polymust rosè a 25 g/hl al 14°giorno	stabilità polifenolica	25	4 °C	Una volta decantato, quando il fondo è bello compatto si preleva il limpido e si travasa
5	inoculo lievito (90 NTU)	lievito x5	fermentazione alcolica	20+ 40	a 15 °C	sfecchiatura
6	nutrizione lievito	superstart blanc	nutrizione lievito organica	20	a 15 °C	In acqua di reidratazione del lievito a 38°C
7	nutrizione fermentazione alcolica	Nutristart ORG + fresharom	nutrizione lievito organica	25 + 5	a 17 °C	12 ore dopo l'inoculo
8	Al terzo giorno della fermentazione alcolica	Nutristart Arom	Rivelatore tiolico e potere riducente	20	A 16 °C	Omogeneizzare il nutriente in vasca
9	Dopo una settimana analisi	Aggiunta metabisolfito di potassio e acido fumarico a 30 g/hl	Attività antiossidante e antimicrobica	30 mg/l SO ₂ libera	A 15 °C	Su vino in stoccaggio e 1 battonages alla settimana per 2 mesi



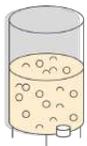
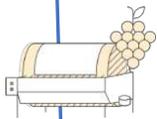
pigiadiraspato

70 q



macerazione 36 h

A 8°C



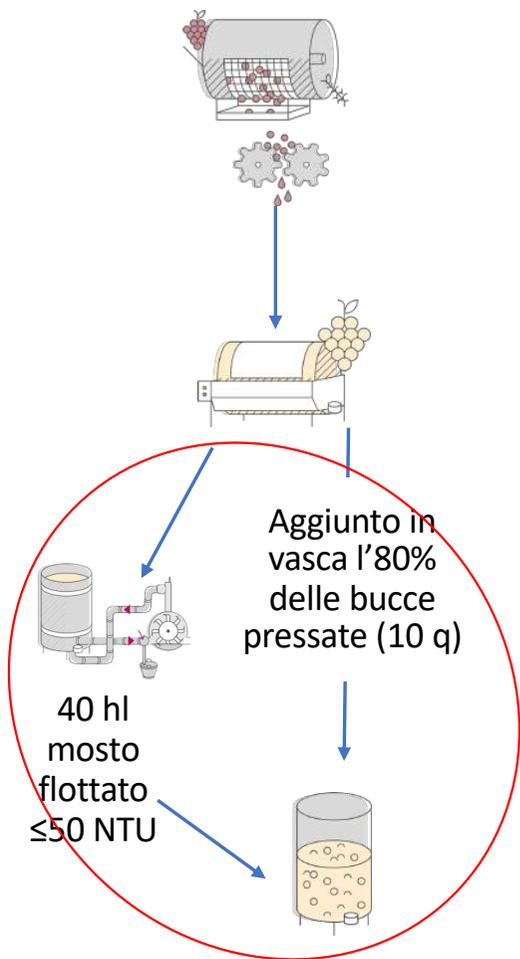
TESI 3:
40 HL MACERAZIONE
PREFERMENTATIVA 36 ORE
(90 NTU FA)

PROTOCOLLO DI VINIFICAZIONE

- in giallo differenze rispetto al testimone

**TESI2: VINIFICAZIONE CON
MACERAZIONE A FREDDO di 36 h
VOLUME: 50 HL**

N° FASE	FASE DI LAVORAZIONE	INTERVENTO	OBIETTIVO	DOSE g/hl	TEMP. °C	NOTE
1	Ricevimento Uve/ Diraspa-pigiato	Bipotrotezione con KHIO e effetto antiossidante con powerlees life	attività antiossidante	3 + 5	ambiente	Nella vaschetta della diraspapigiatrice
2	Pressatura dopo 36 ore di macerazione pellicolare a freddo	enzima lafazym extract 3 g/hl	pectolitico e cellulasico ed emicellulasico per favorire l'estrazione	3	8 °C	Distribuirlo sul pigiato in vasca e lasciare macerare il pigiato per 36 ore
3	pressatura	Enzima lafazym press a 2 g/hl	Ottenere succo sgrondo	2	a 10 °C	-
4	flottazione	Aggiungere in rimontaggio 25 g/hl polymust rosè	Stabilità polifenolica su mosto e evita le ossidazioni successive a carico degli acidi cinnamici	25	A 10 °C	Recupero del limpido
5	inoculo lievito (90 NTU)	lievito X5 + lafazym thiol a 5 g/hl	fermentazione alcolica	20	a 14 °C	su vasca sfecciata che deve avere 150 NTU di torbidità e 150 mg/l di APA di partenza
6	nutrizione lievito	superstart blanc	nutrizione lievito organica e vitamine	20	Temperatura acqua a 38 °C	in acqua di reidratazione del lievito
7	nutrizione fermentazione alcolica	Nutristart Org + fresharom	nutrizione lievito 100% organica	25 + 5	a 14 °C	12 ore dopo l'inoculo del lievito
8	Al terzo giorno della fermentazione alcolica	Nutristart Arom	Rivelatore tiolico e potere riducente	20	A 16 °C	Omogeneizzare il nutriente in vasca
9	Dopo una settimana analisi	Aggiunta metabisolfito di potassio e acido fumarico 30 g/hl	Attività antiossidante e antimicrobica	30 mg/l SO ₂ libera	A 15 °C	Su vino in stoccaggio e 1 battonages alla settimana per 2 mesi



TESI 4:
40 HL MACERAZIONE
BUCCE IN
FERMENTAZIONE (200
NTU FA)

PROTOCOLLO DI VINIFICAZIONE

-in giallo differenze rispetto al testimone

TESI 4: VINIFICAZIONE CON
MACERAZIONE DELLE BUCCE IN FA
PARZIALMENTE PRESSATE E CON
FLOTTAZIONE DEL MOSTO

VOLUME: 50 HL

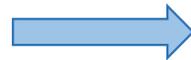
N° FASE	FASE DI LAVORAZIONE	INTERVENTO	OBIETTIVO	DOSE g/hl	TEMP °C	NOTE
1	Ricevimento Uve/ Diraspapigiato	Bipotrotezione con KHIO e effetto antiossidante con powerlees life	attività antiossidante	3 + 5	ambiente	Nella vaschetta della diraspapigiatrice
2	pressatura	enzima lafazym press	pectolitico e cellulasico	3	ambiente	in pressa e si pressa sempre con resa del 60%, alla fine si ottengono le bucce leggermente umide
3	flottazione	Aggiungere in rimontaggio 25 g/hl polymust rosè	Stabilità polifenolica su mosto e evita le ossidazioni successive a carico degli acidi cinnamici	25	A 10 °C	Recupero del limpido, si flotta per arrivare ad una torbidità di 50 NTU perché poi si sporcherà un po' quando aggiungeremo nuovamente le bucce
4	inoculo lievito e aggiunta le vinacce parzialmente esauste (10 q su 40 hl) su mosto limpido (200 NTU)	lievito x5	fermentazione alcolica	20	a 15 °C	sfecciatura
5	nutrizione lievito	superstart blanc	nutrizione lievito organica	20	a 15 °C	In acqua di reidratazione del lievito a 38°C
6	nutrizione fermentazione alcolica	Nutristart ORG + fresharom + Polymus rosè	nutrizione lievito organica + rivelazione aromatica + effetto chiarificante sul macerato in fermentazione	25 + 5 + 25	a 17 °C	12 ore dopo l'inoculo
7	Al terzo giorno della fermentazione alcolica	Nutristart Arom	Rivelatore tiolico e potere riducente	20	A 16 °C	Omogeneizzare il nutriente in vasca
8	Dopo una settimana analisi	Aggiunta metabisolfito di potassio e acido fumarico 30 g/hl	Attività antiossidante e antimicrobica	30 mg/l SO2libera	A 15 °C	Su vino in stoccaggio e 1 battonages alla settimana per 2 mesi

PARAMETRI ANALIZZATI

- DATI ANALITICI DI BASE (Alcool, pH, Acidità Totale, Acidità Volatile, SO₂ libera e totale)
- CURVA DI FERMENTAZIONE (degradazione grado °Babo e Temperatura °C)
- COORDINATE CIELAB
- INDICE POLIFENOLI TOTALI
- MONITORAGGIO APA (iniziale e durante la fermentazione)
- AROMI VARIETALI (Norisoprenoidi, benzenoidi, Tioli)
- AROMI PREFERMENTATIVI (Alcoli Superiori)
- AROMI FERMENTATIVI (Esteri acetici degli alcoli superiori ed esteri etilici degli acidi grassi)
- AROMI EVOLUTIVI (Aromi Minerali)
- ANALISI SENSORIALE



PARAMETRI GENERALI VINI e
CURVE DI FERMENTAZIONE



NESSUNA DIFFERENZA SIGNIFICATIVA

NORISOPRENOIDI



DIFFERENZA SIGNIFICATIVA

AROMI FERMENTATIVI



PARZIALE DIFFERENZA SIGNIFICATIVA

AROMI TIOLICI



DIFFERENZA SIGNIFICATIVA

AROMI MINERALI



DIFFERENZA SIGNIFICATIVA

ANALISI SENSORIALE



DIFFERENZA SIGNIFICATIVA



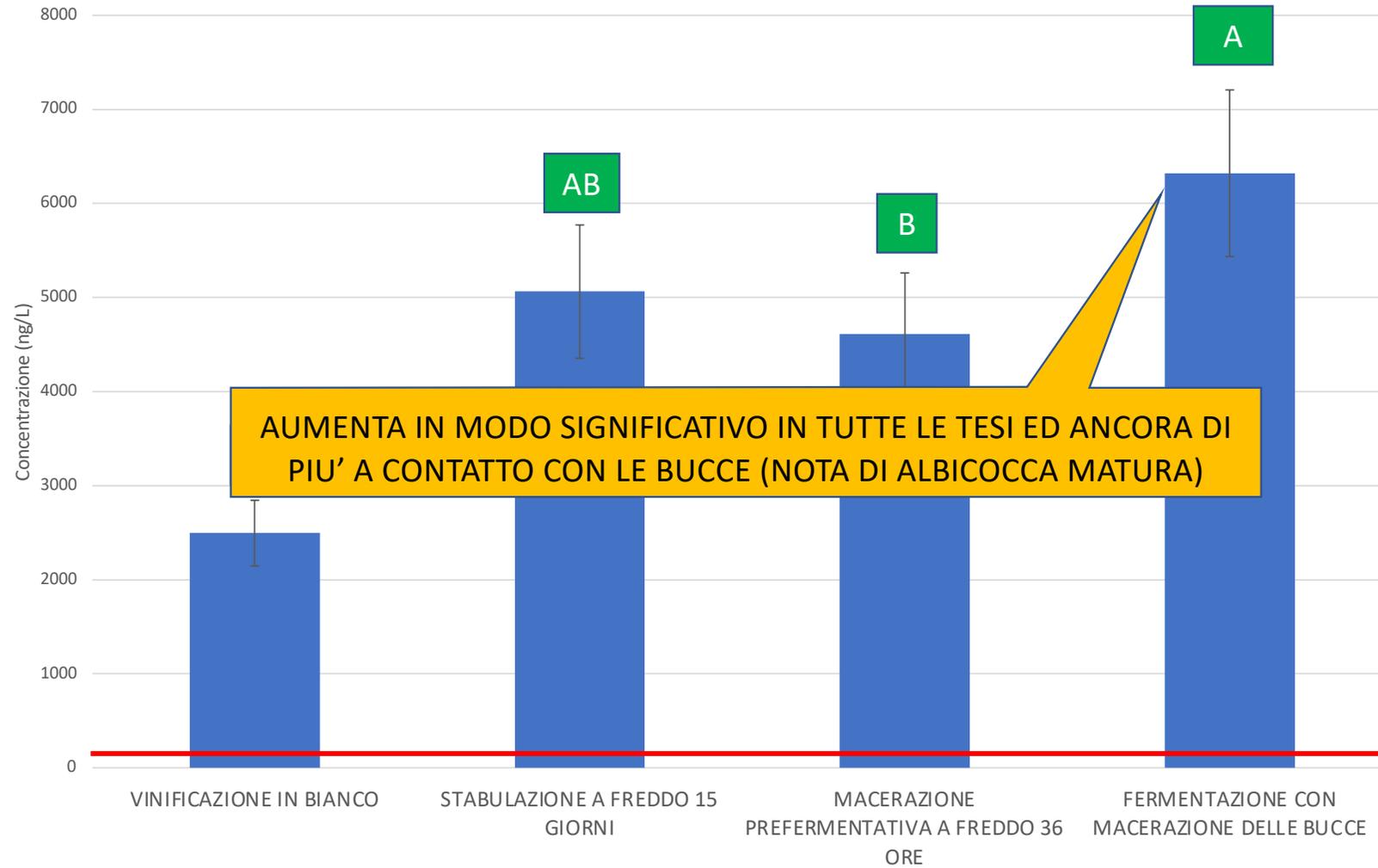
Analisi dei vini

AROMI VARIETALI

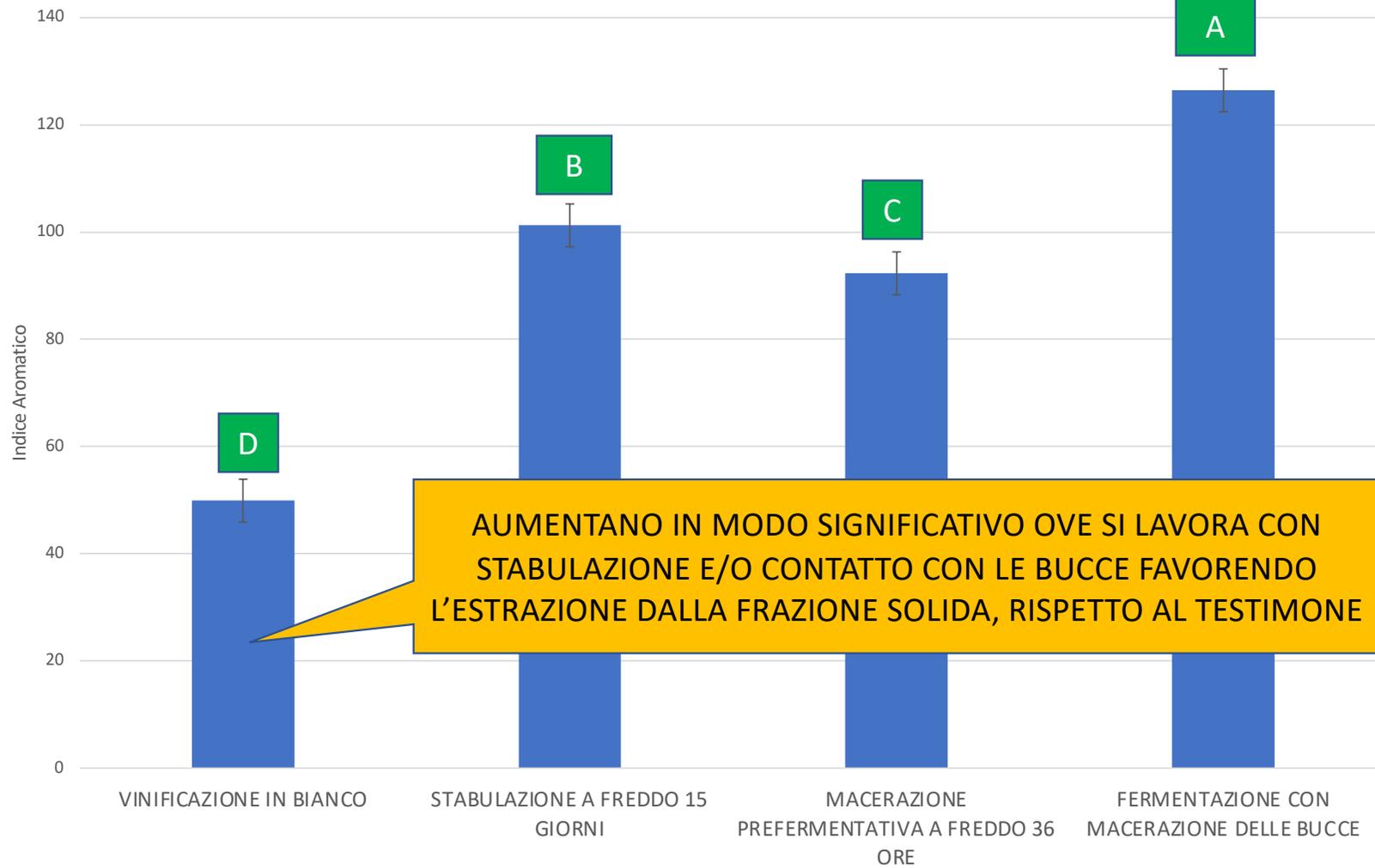
NORISOPRENOIDI



B-Damascenone ($\mu\text{g/l}$) [Floreale, Esotico, Albicocca]



Somma indici Aromatici Norisoprenoidi (somma [C]/SO)

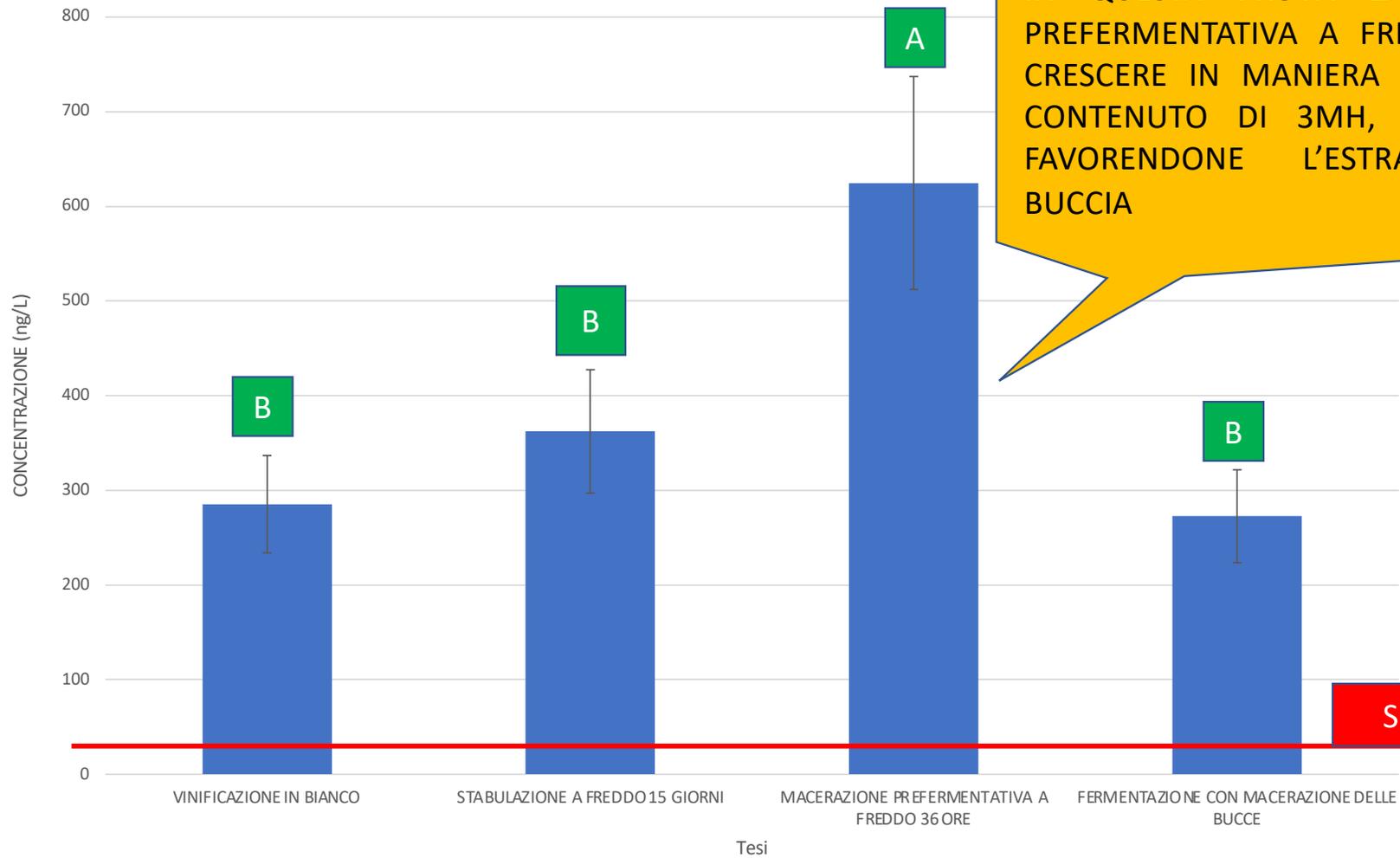


AROMI VARIETALI

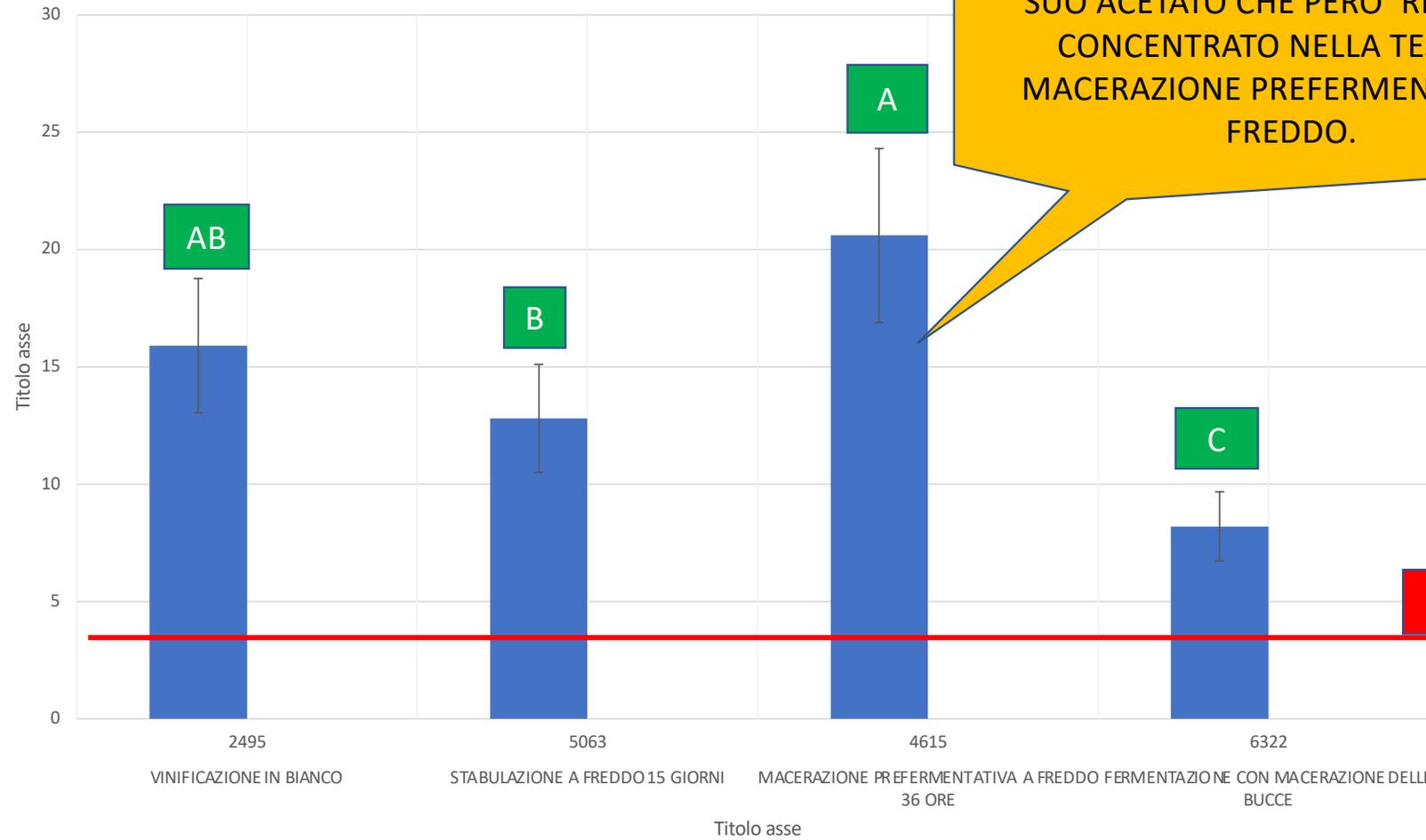
TIOLI



3MH (ng/L) [Pompelmo]



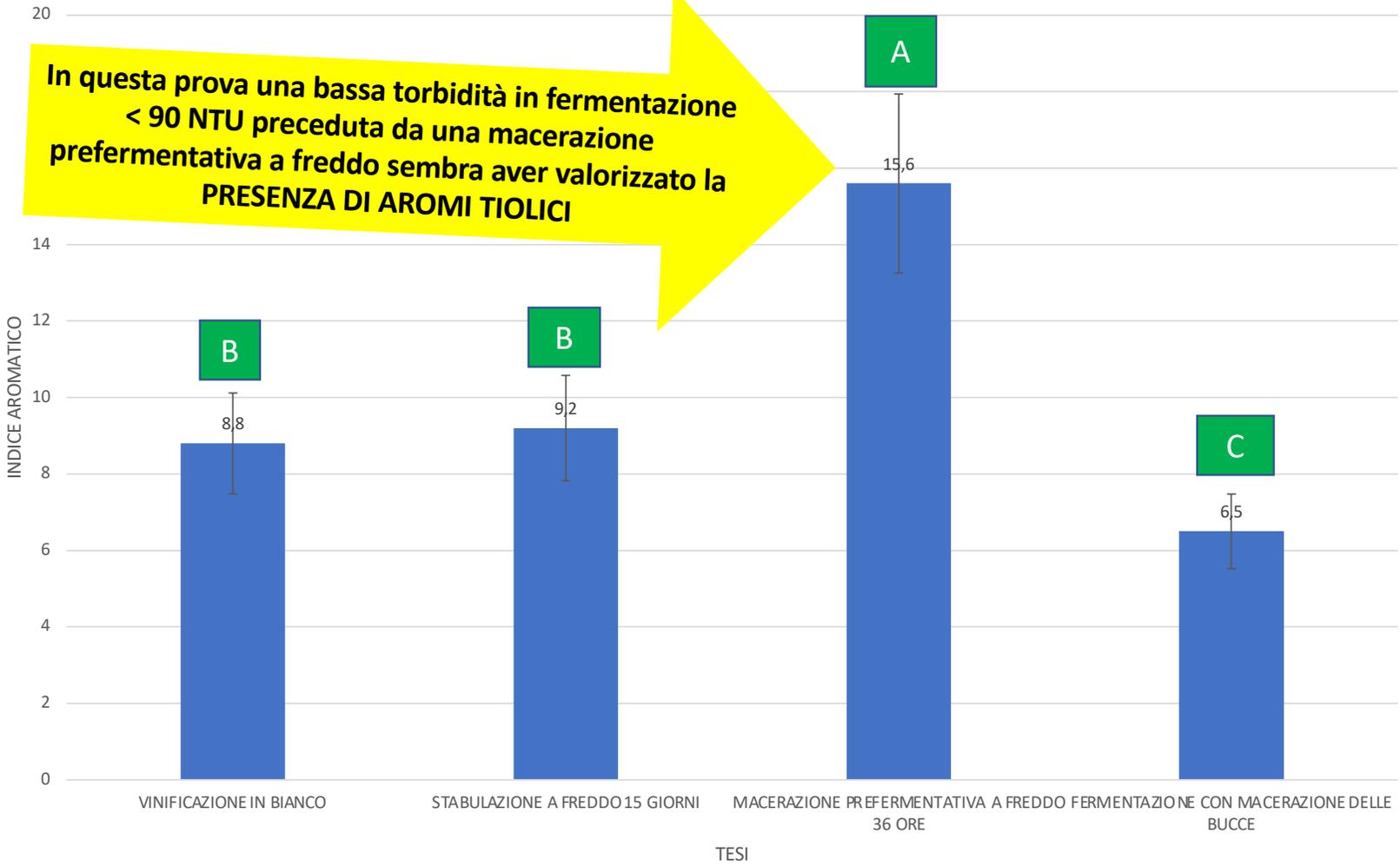
**A3MH ng/L
(Frutto della Passione)**



UN PO' DIVERSO IL COMPORTAMENTO DEL SUO ACETATO CHE PERO' RESTA PIU' CONCENTRATO NELLA TESI CON MACERAZIONE PREFERMENTATIVA A FREDDO.

SO = 4 ng/l

Somma Indici Aromatici Tioli



AROMI FERMENTATIVI

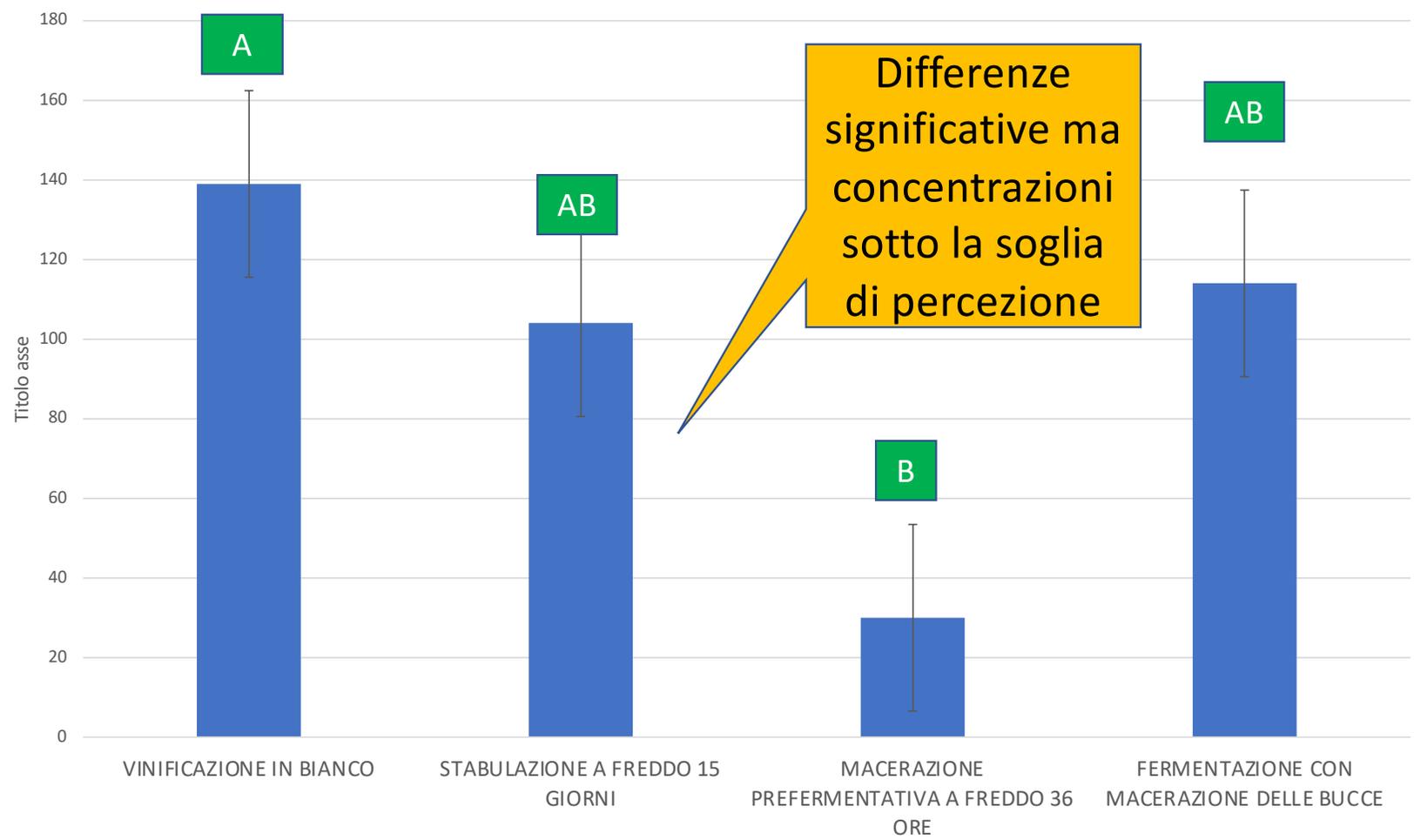
ESTERI ACETICI ALCOLI SUPERIORI



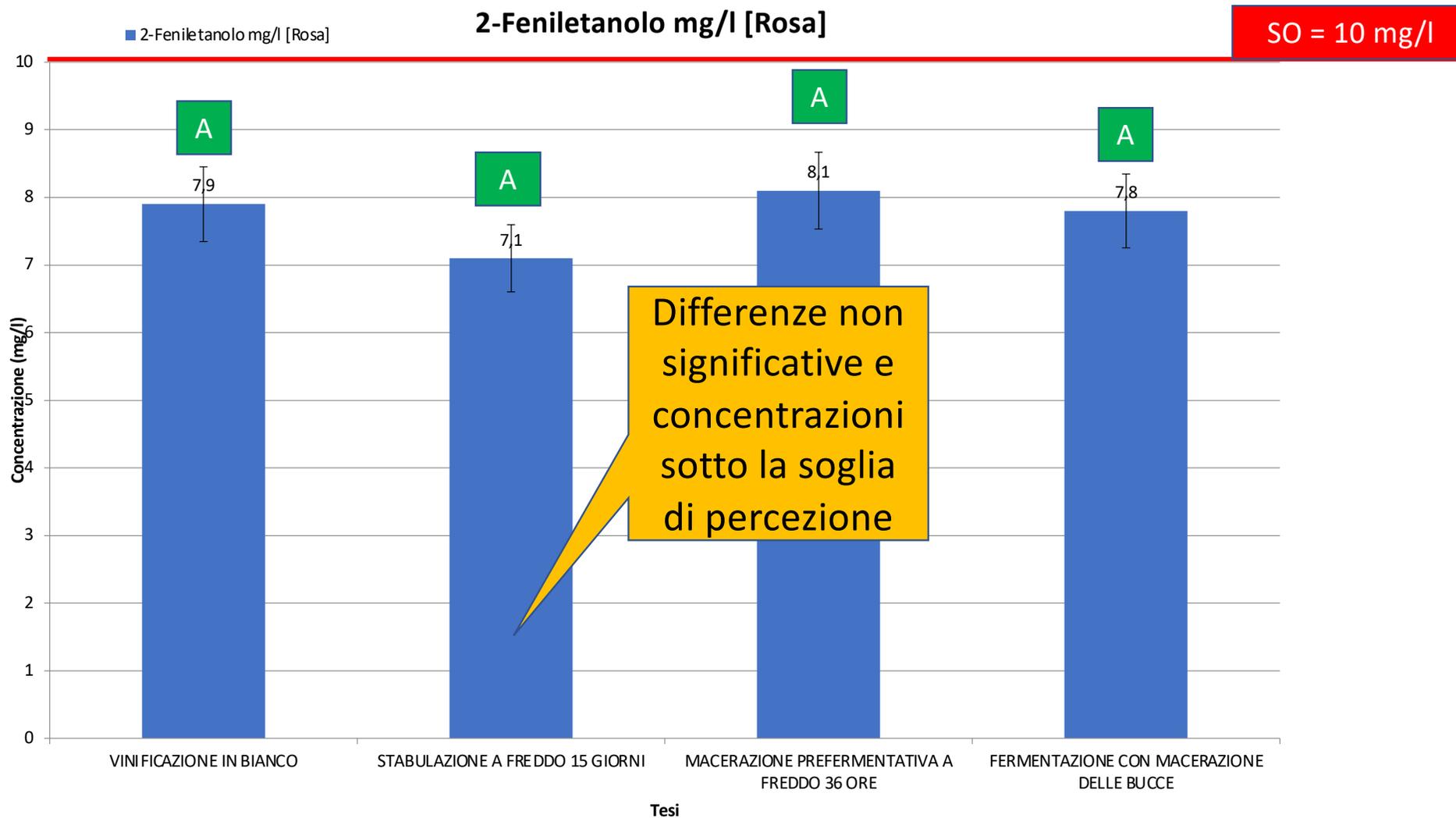


SO = 250 µg/l

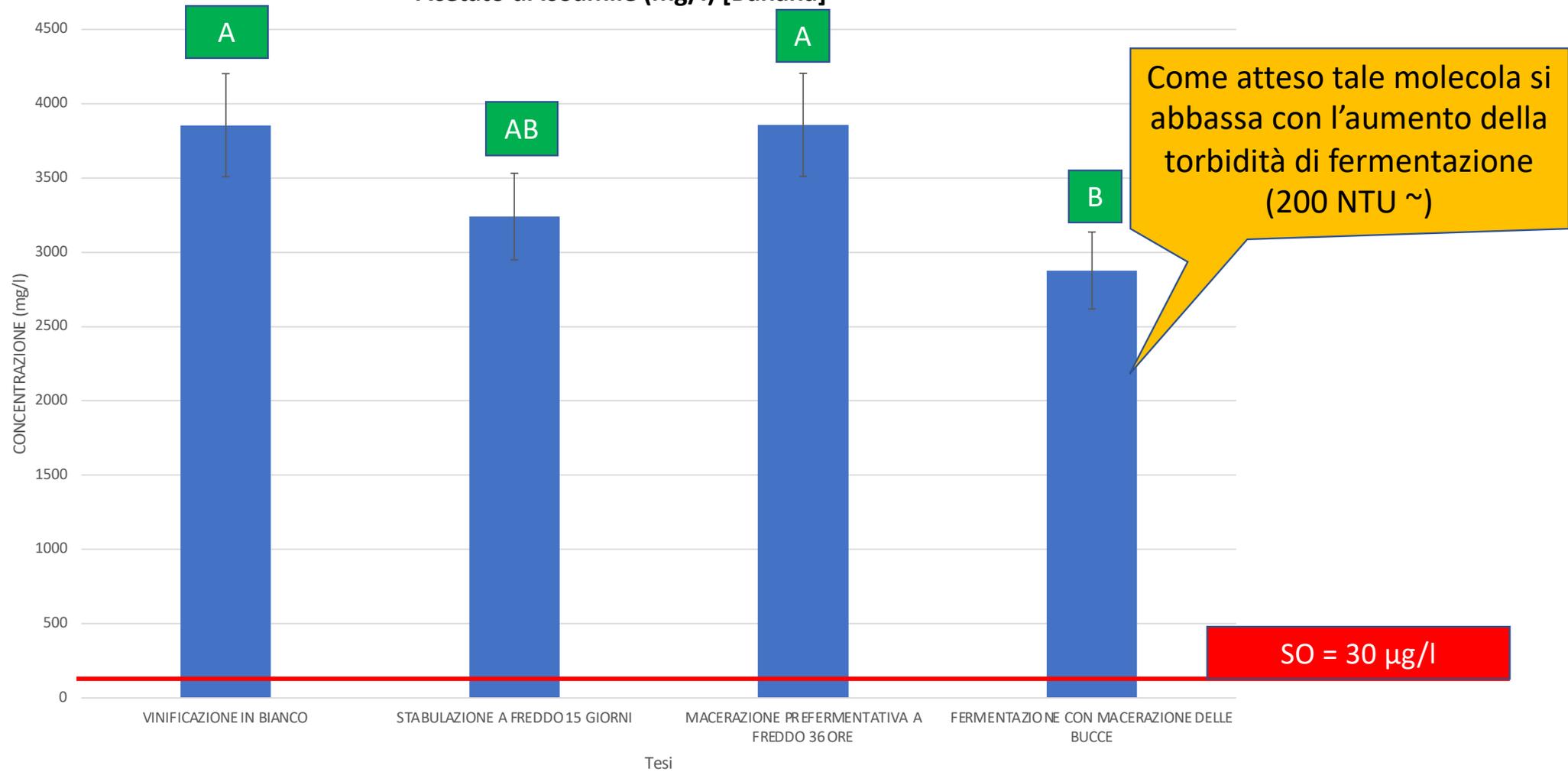
Acetato di Feniletanolo (µg/l) [Miele, cera d'api]



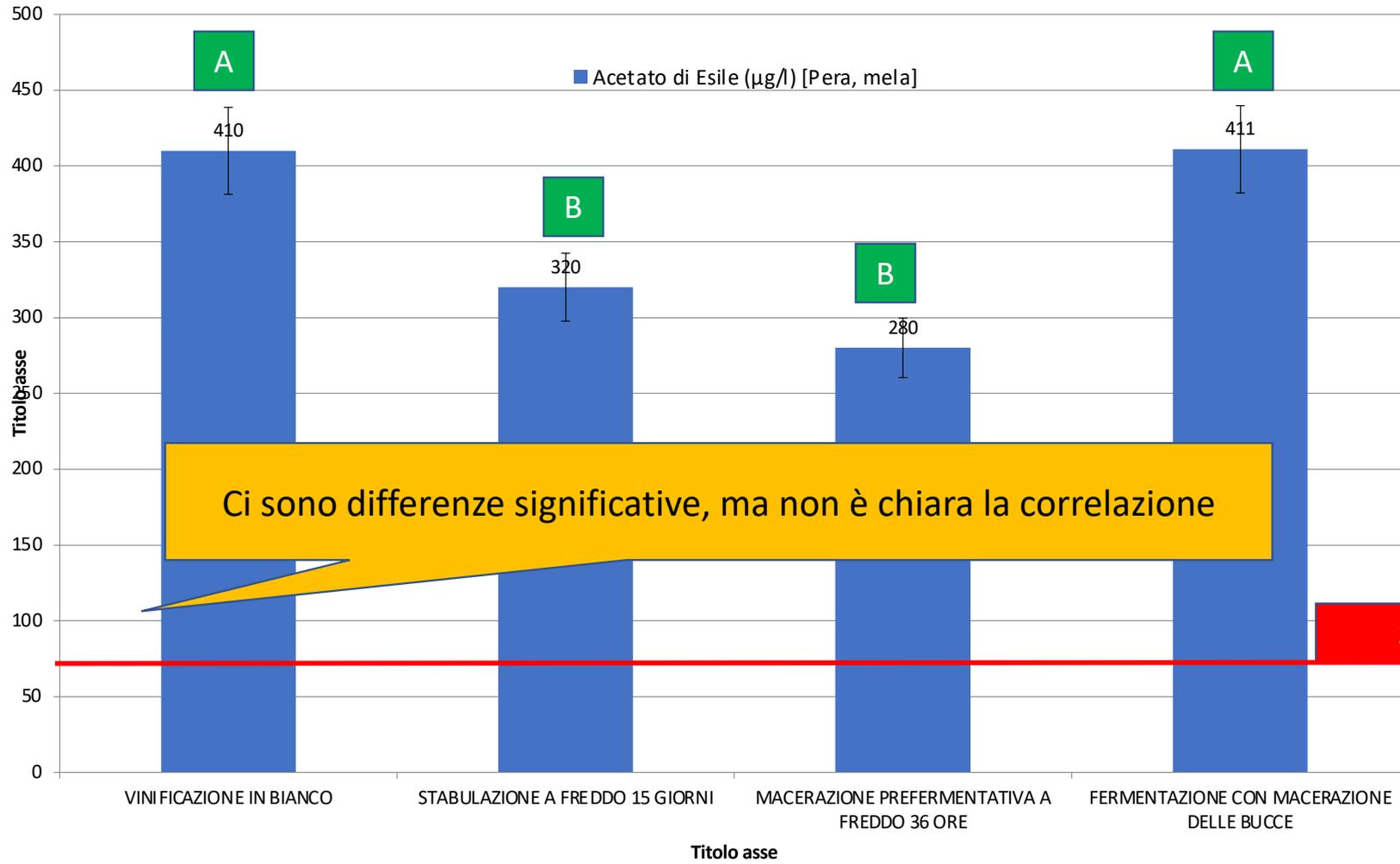
Differenze significative ma concentrazioni sotto la soglia di percezione



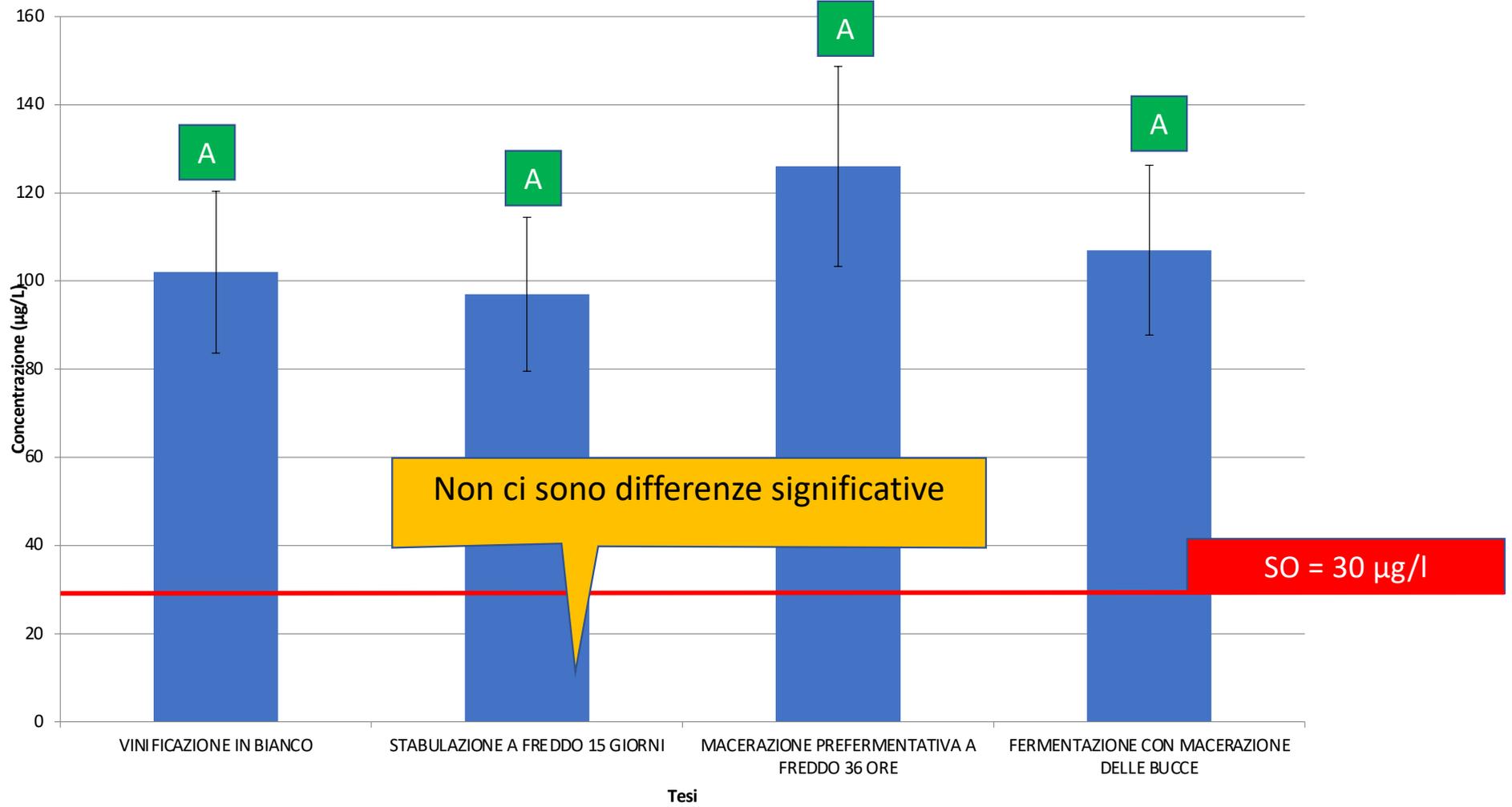
Acetato di Isoamile (mg/l) [Banana]



Acetato di Esile ($\mu\text{g/l}$) [Pera, mela]



Acetato di Isobutile (banana, fruttato)

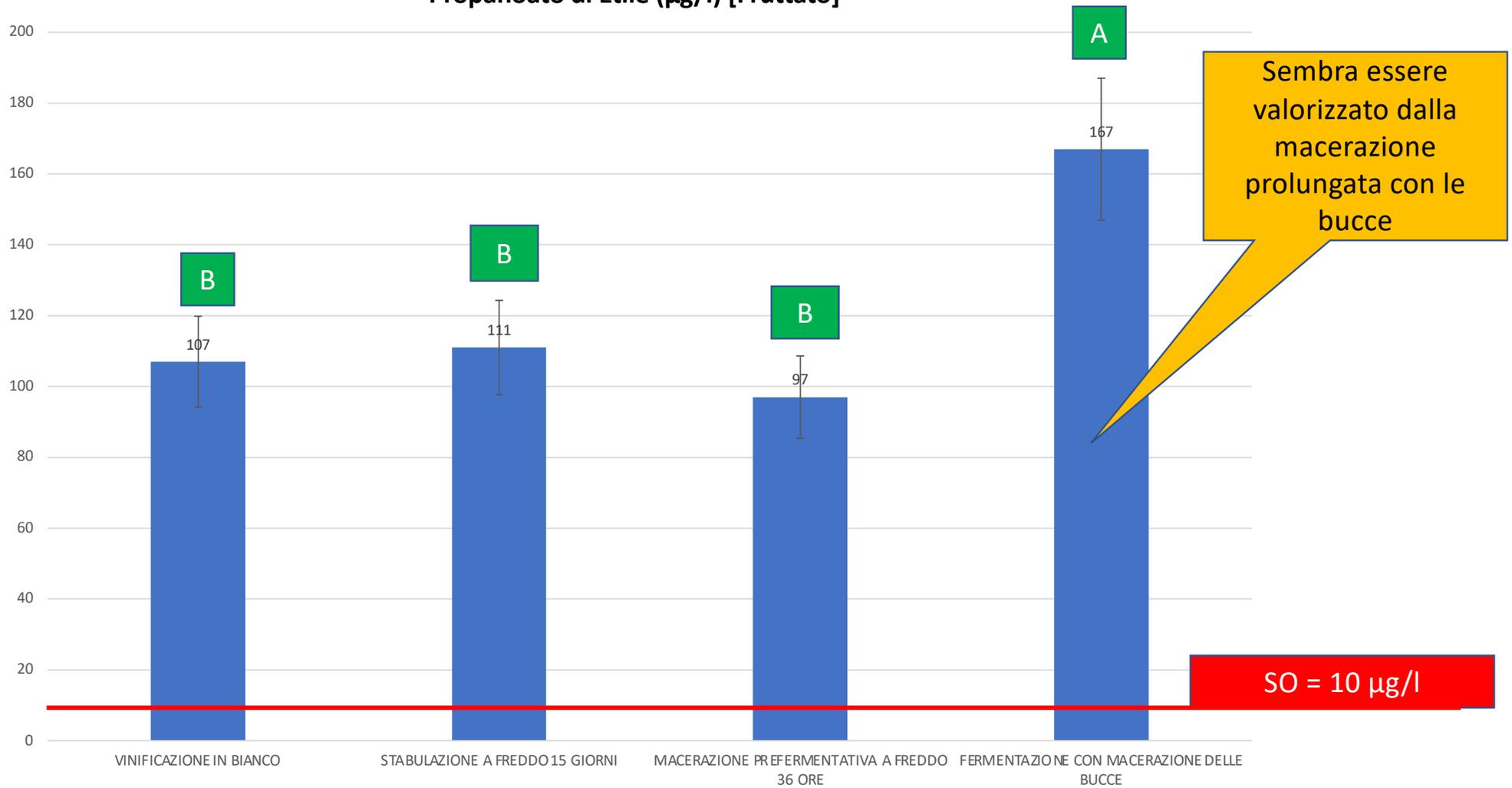


AROMI FERMENTATIVI

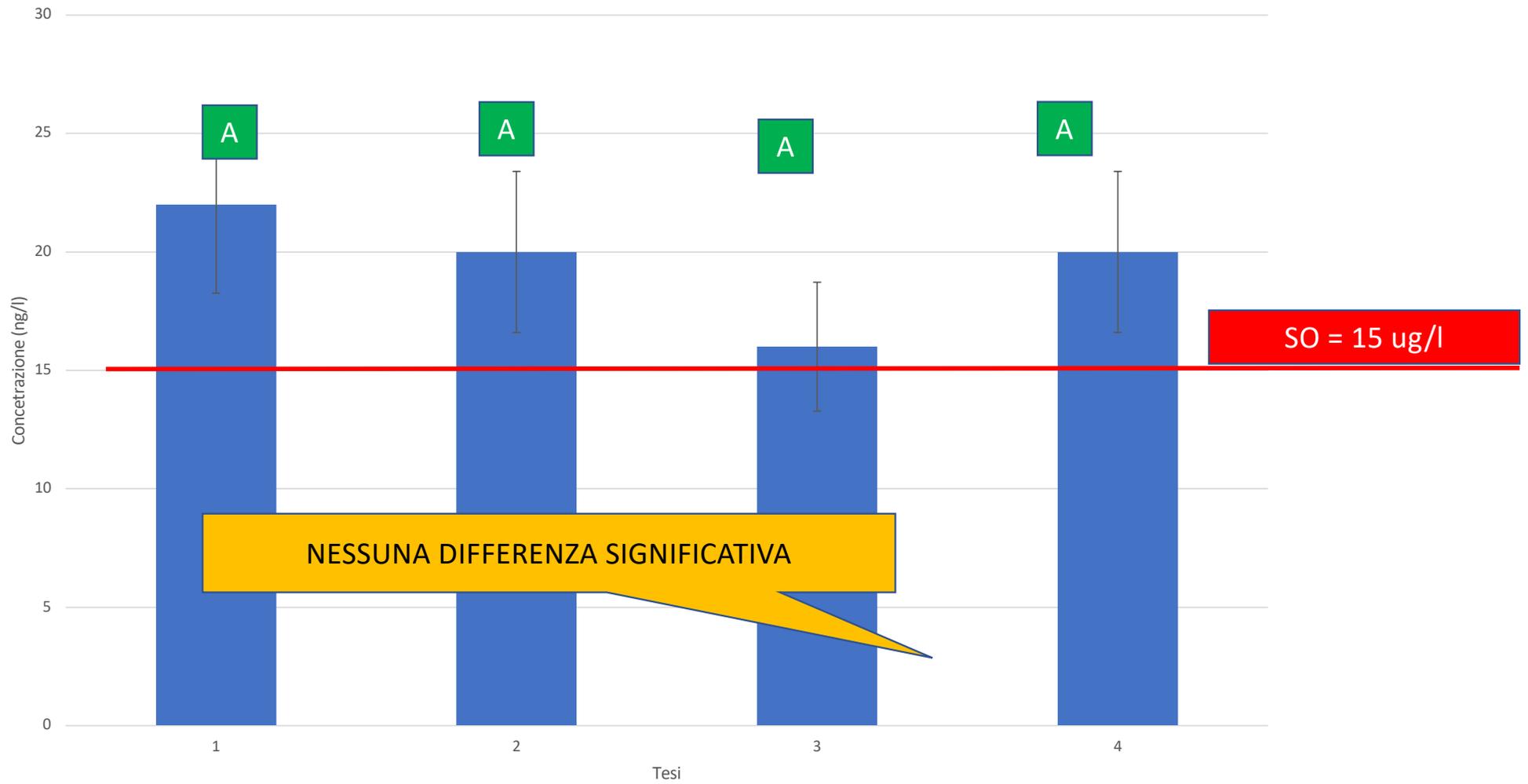
ESTERI ETILI ACIDI GRASSI



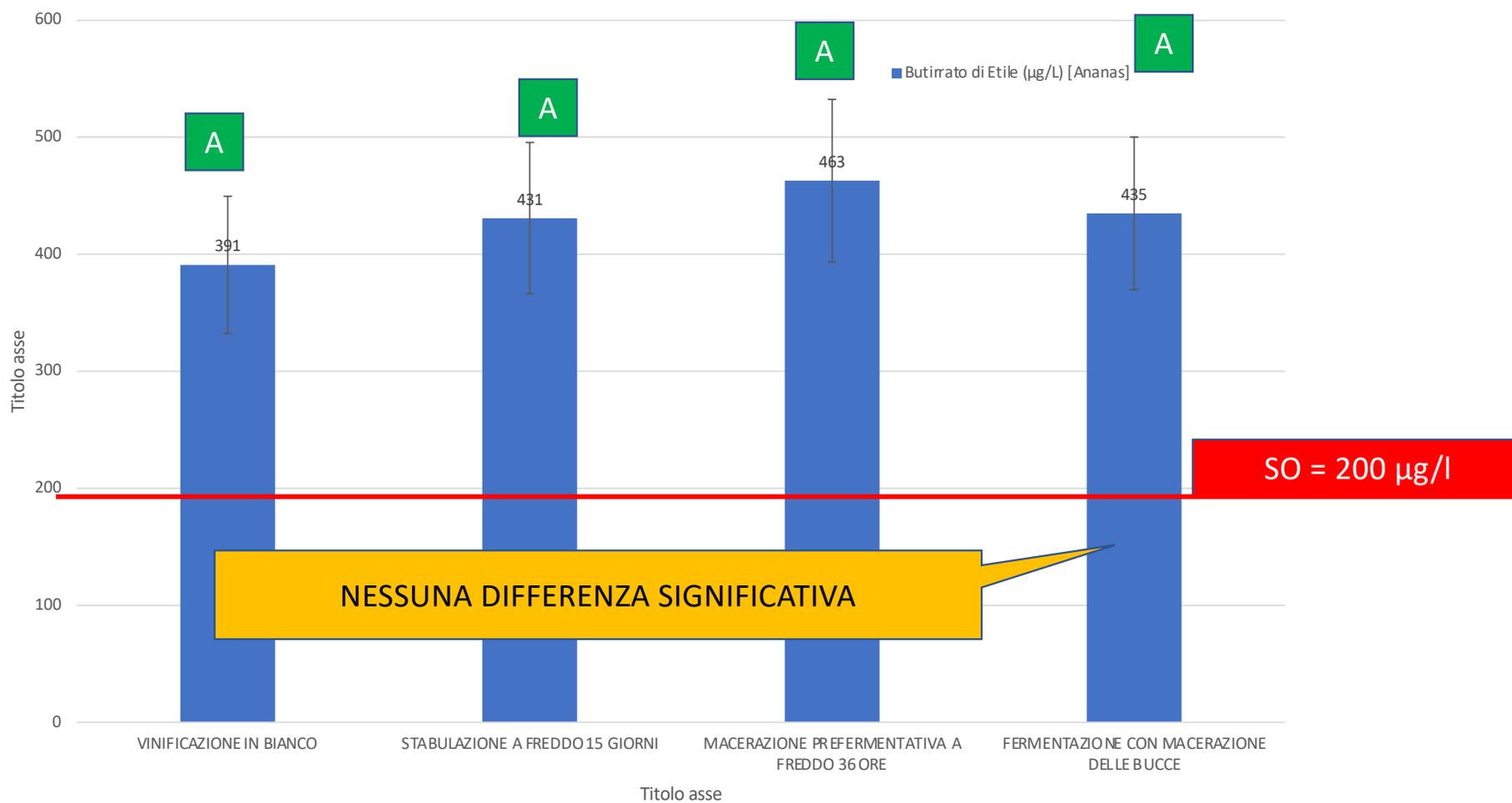
Propanoato di Etile ($\mu\text{g/l}$) [Fruttato]



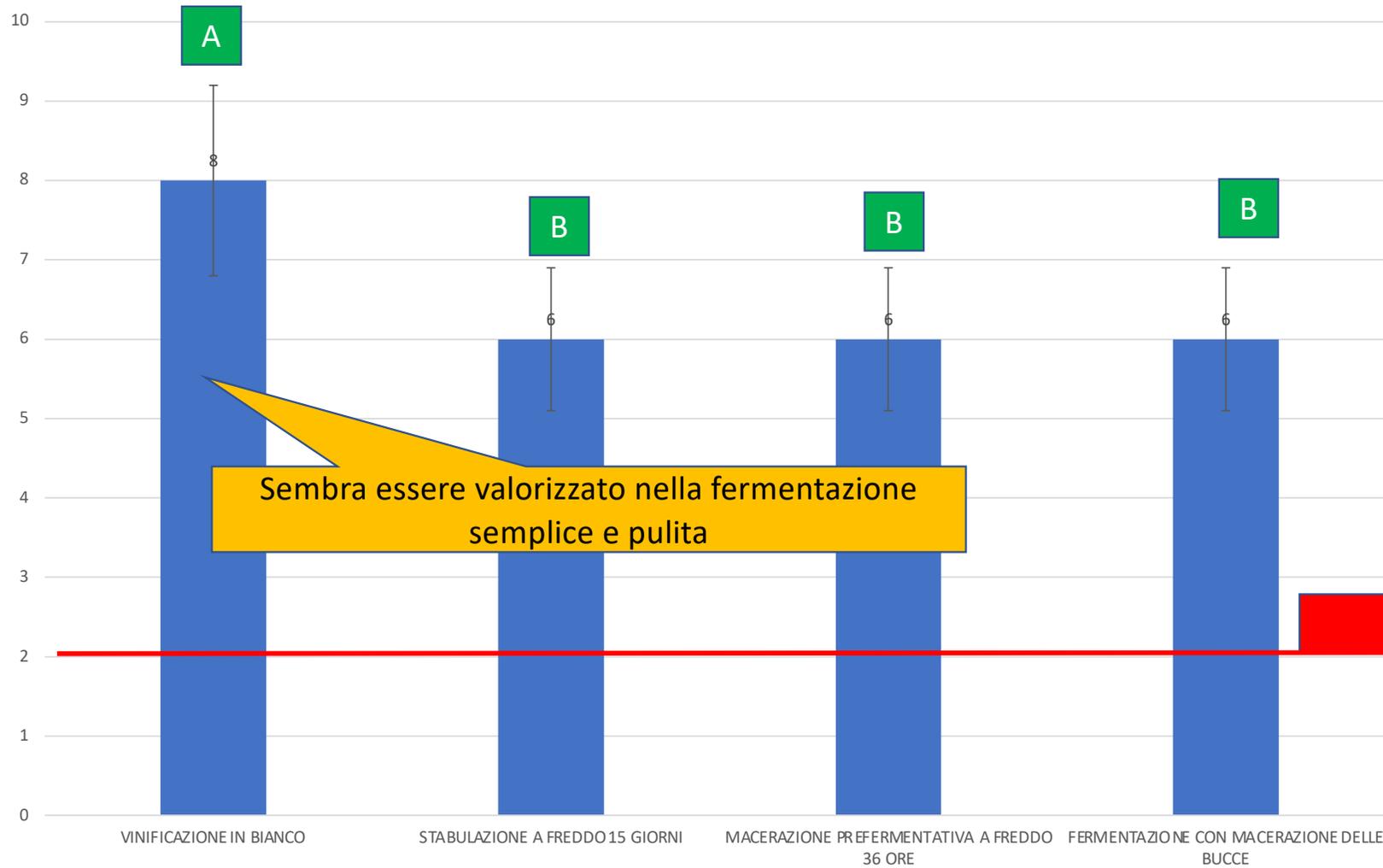
Isobutirrato di Etile ($\mu\text{g/l}$) [Mela Verde]



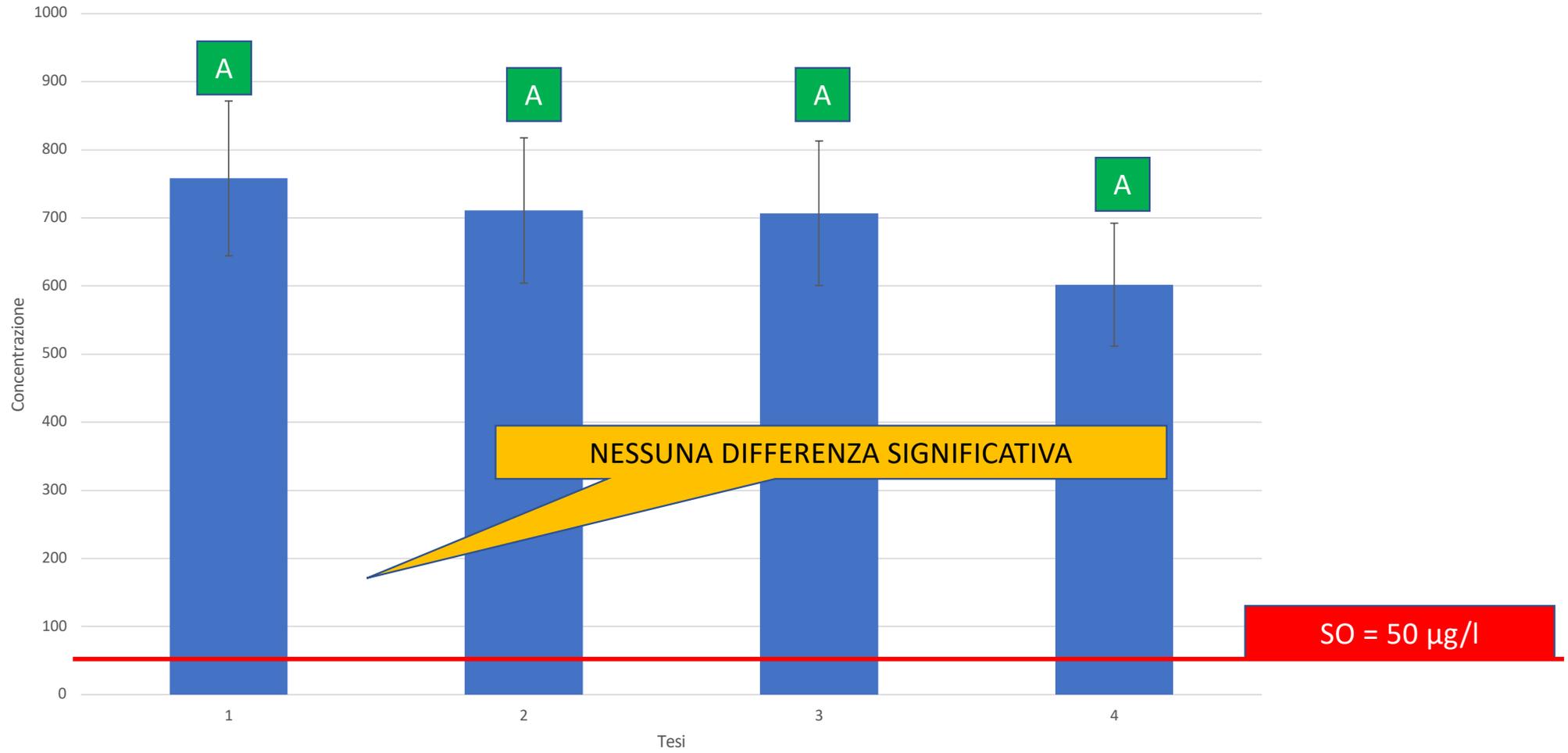
Butirrato di Etile ($\mu\text{g/l}$) [Ananas]



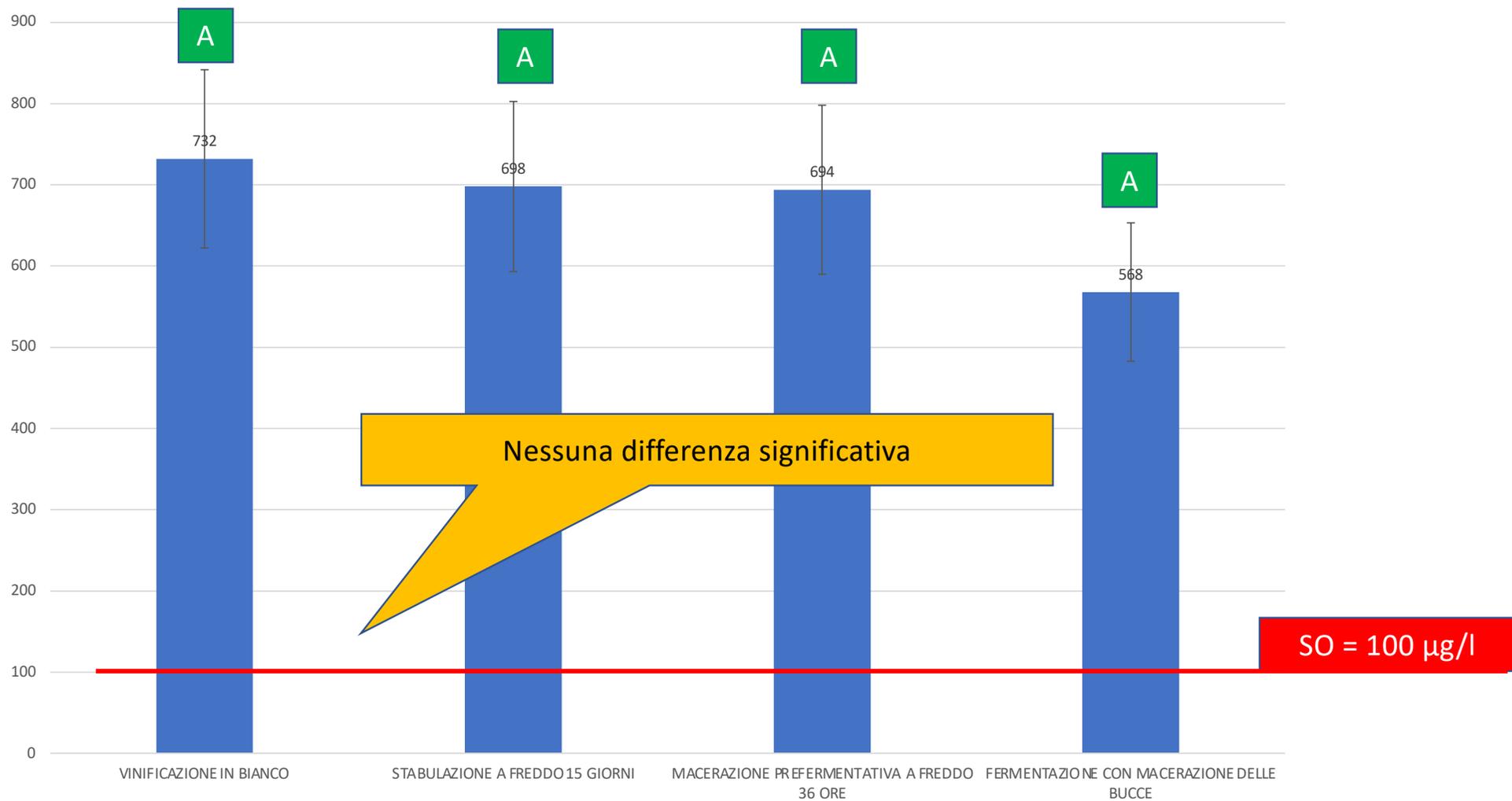
Valerato di etile ($\mu\text{g/l}$) [Fruttato]



Esanoato di Etile ($\mu\text{g/l}$) [Mela]

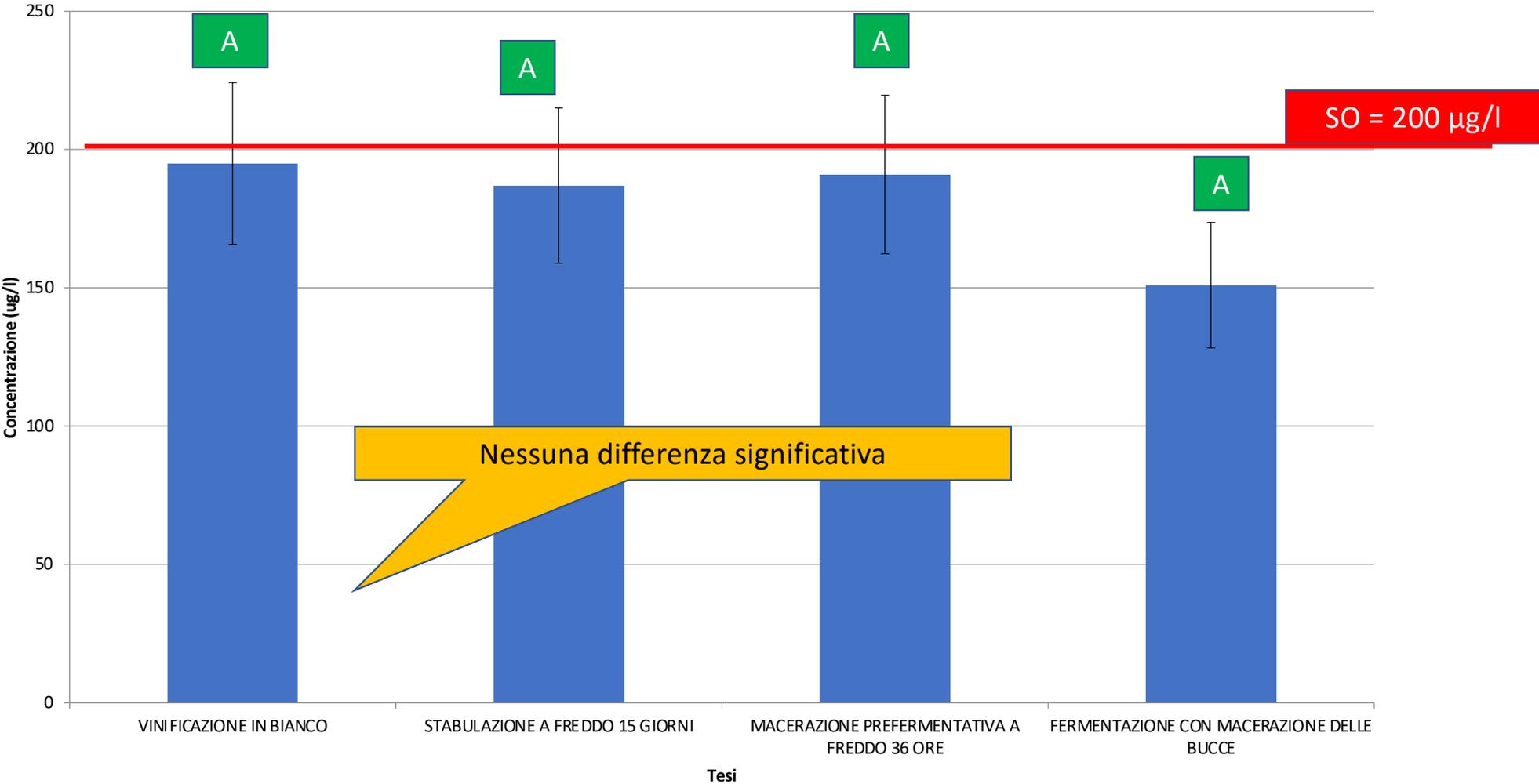


Ottanoato di Etile ($\mu\text{g/l}$) [Ananas]

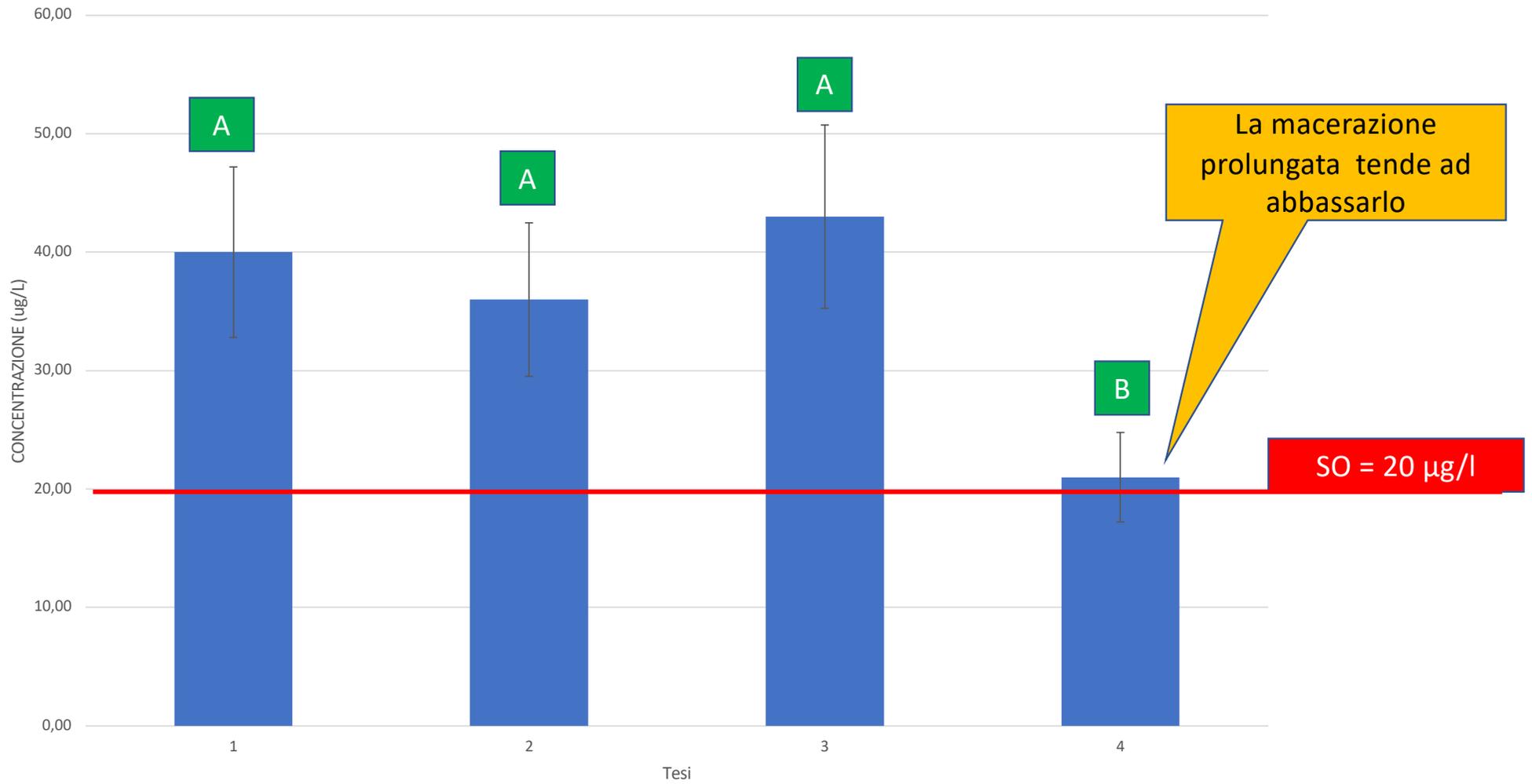


Decanoato di Etile [Fruttato, Pera] ($\mu\text{g/l}$)

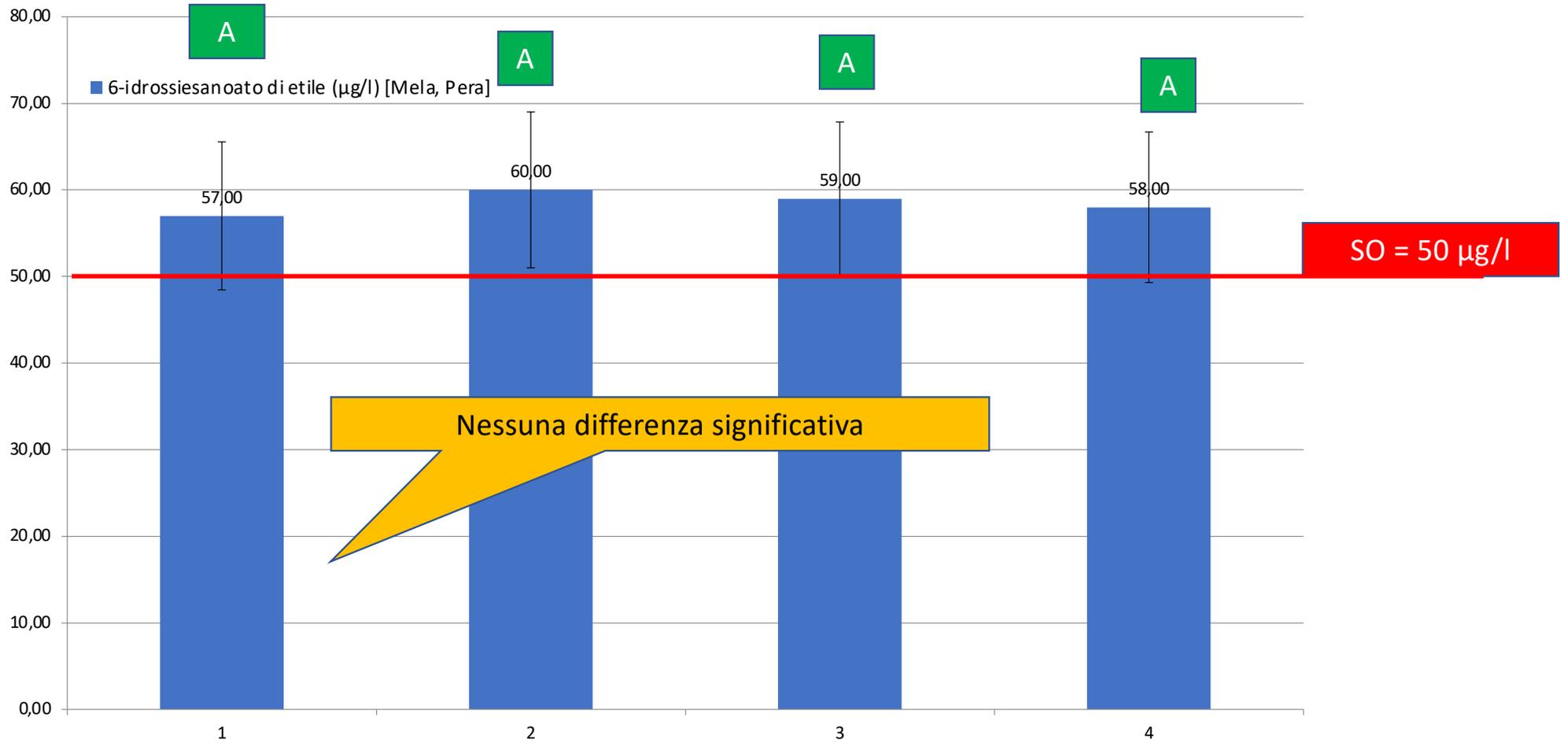
■ Decanoato di Etile ($\mu\text{g/l}$) [Fruttato, pera]



Dodecanoato di etile ($\mu\text{g/l}$) [Floreale]

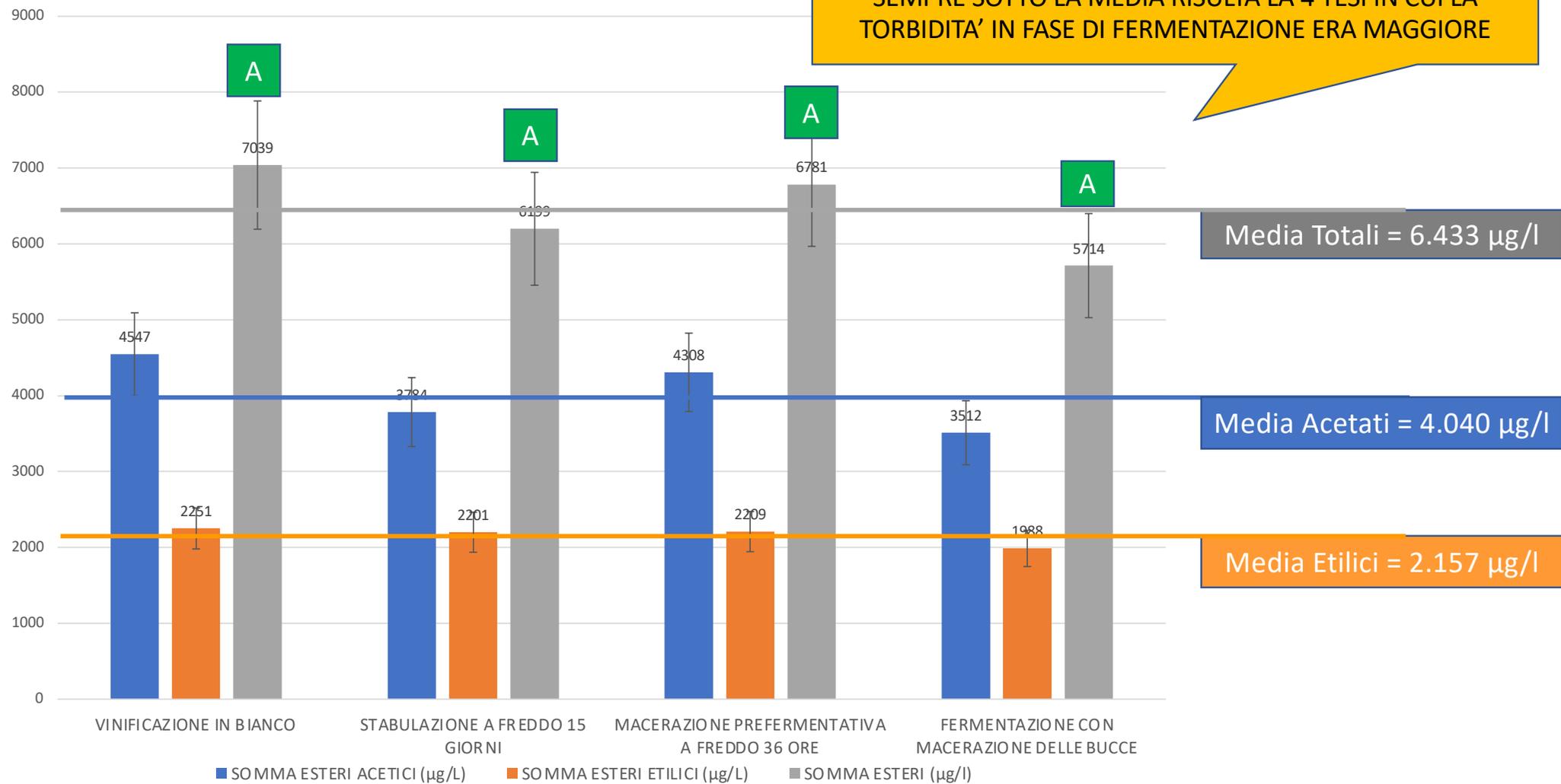


6-idrossiesanoato di etile ($\mu\text{g/l}$) [Mela, Pera]



Somma Esteri Fermentativi (µg/L)

NON SI RIVELANO DIFFERENZE SIGNIFICATIVE, LE CONDIZIONI DI FERMENTAZIONE SONO STATE MOLTO OMOGENEE, SEMPRE SOTTO LA MEDIA RISULTA LA 4 TESI IN CUI LA TORBIDITA' IN FASE DI FERMENTAZIONE ERA MAGGIORE

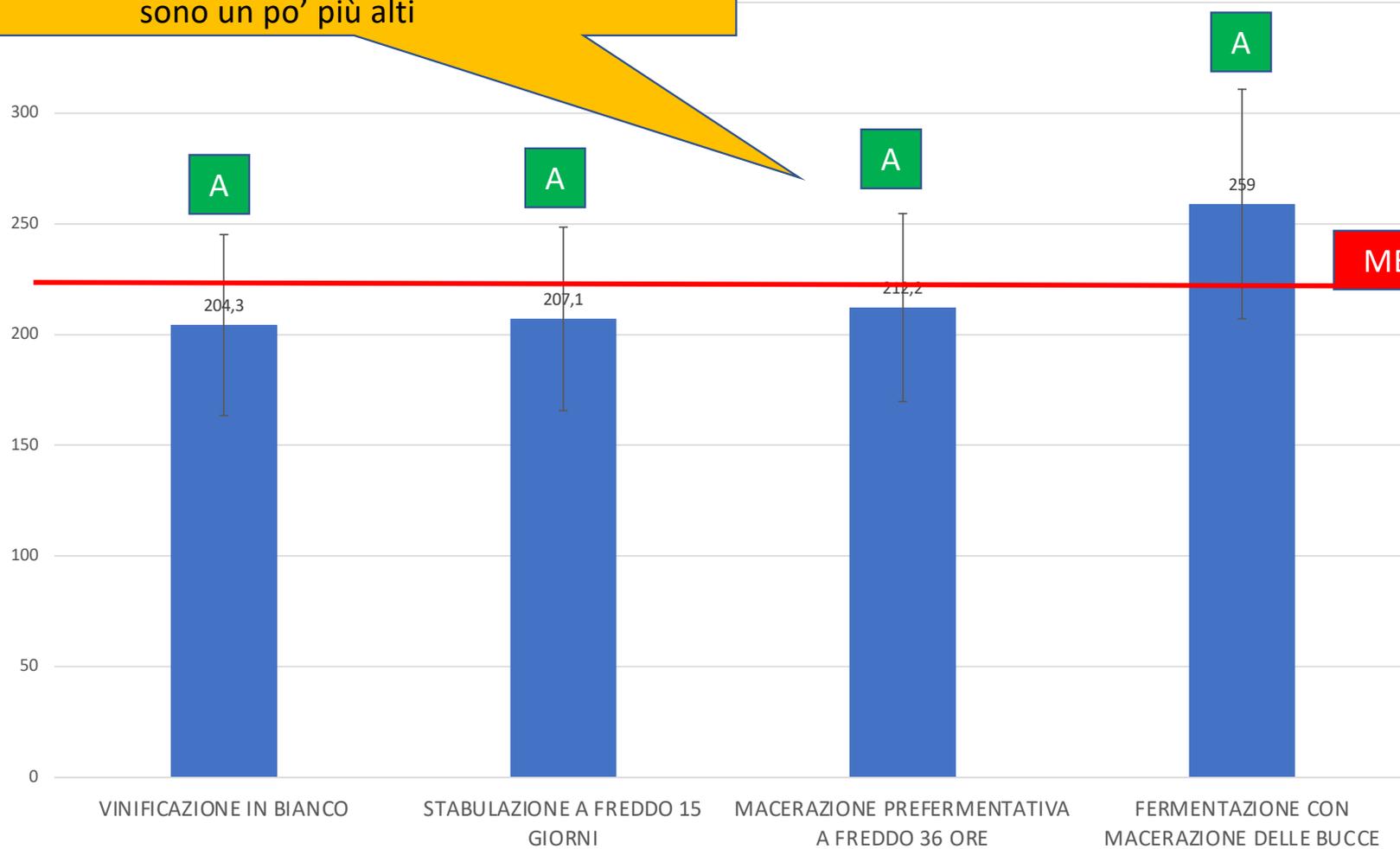


ALCOLI SUPERIORI



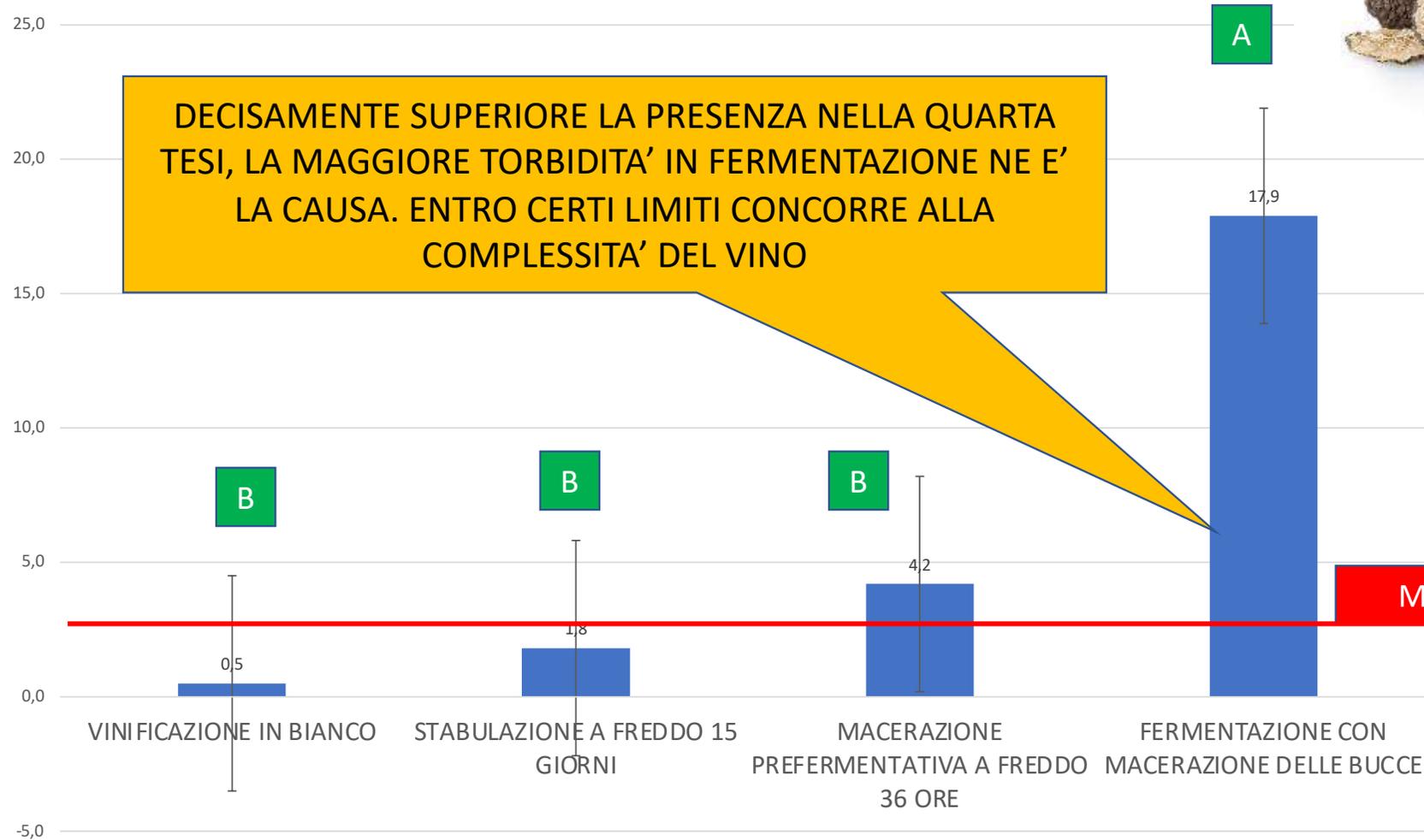
NESSUNA DIFFERENZA SIGNIFICATIVA E QUASI TUTTI SOTTO LA SOGLIA DI PERCEZIONE OLFATTIVA, IMPATTO NEL COMPLESSO TRASCURABILE, solo nella tesi 4 sono un po' più alti

Somma alcoli superiori (mg/l)



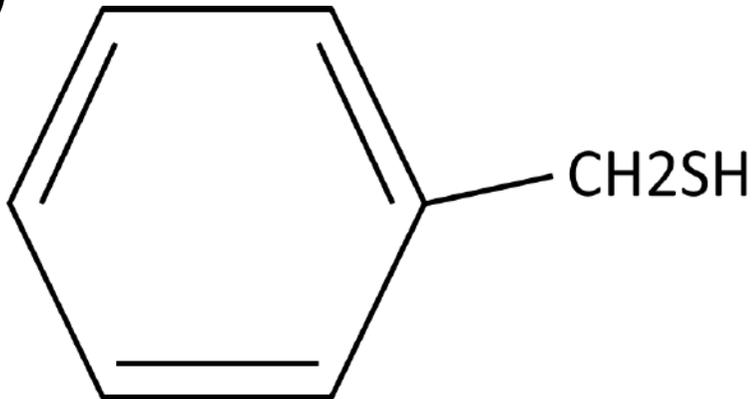
MEDIA = 224 mg/l

**Somma indice Flavour Composti Solforati leggeri:
Etantiolo + Metantiolo + Dimetilsolfuro [odore tartufo, asparago]**

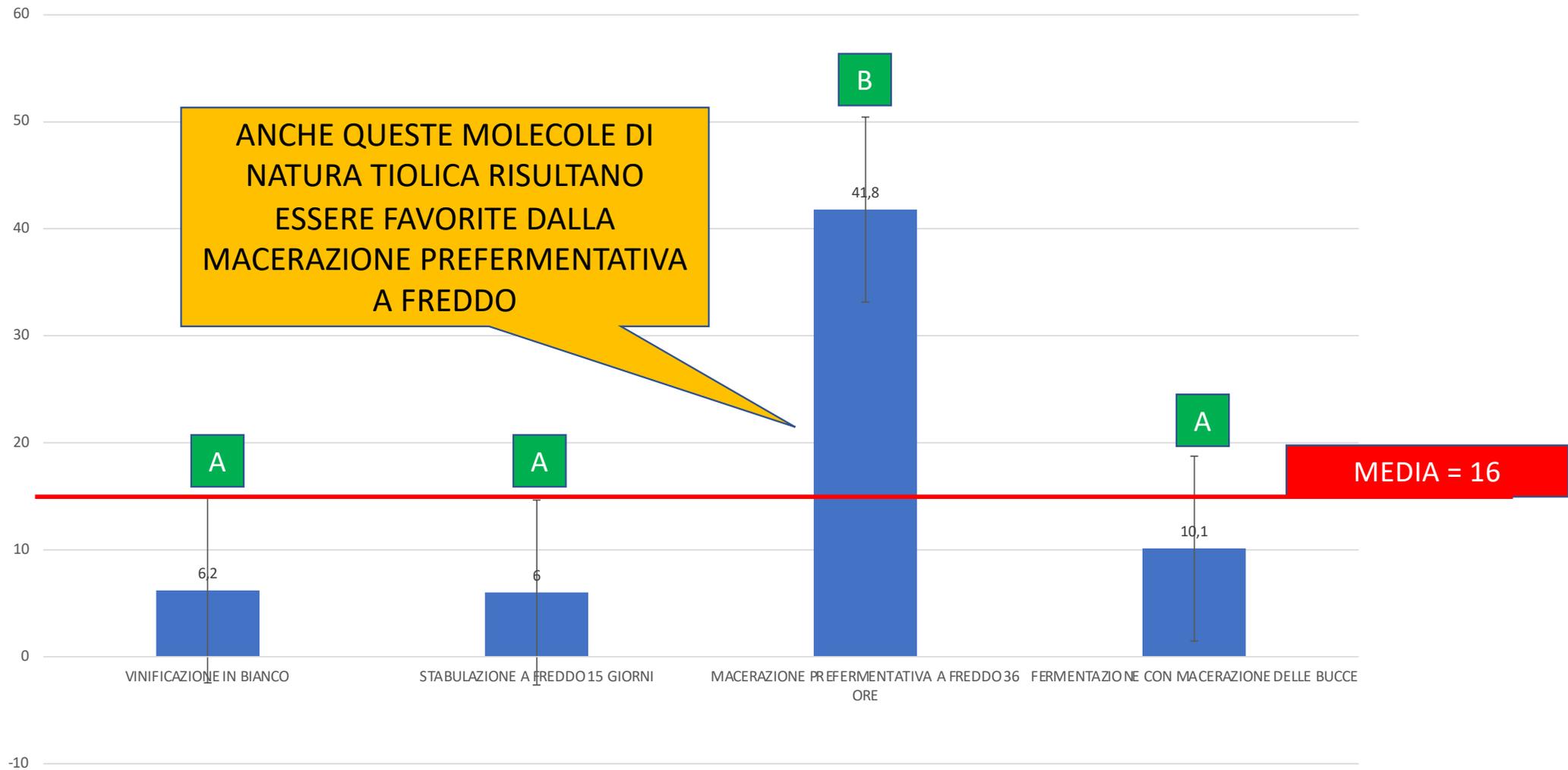


COMPOSTI RELATIVI ALLE NOTE MINERALI

Metantiolobenzene, soglia di
percezione e 0,3 ng/L (TOMINAGA T. et
al)



Metantiolobenzene [BMT]/[soglia di percezione] [Pietra Focaia]





Analisi della complessita' aromatica totale:



si tiene conto di tutti gli aromi
analizzati e in particolare si fa
riferimento agli indici aromatici



Somma di tutti gli indici aromatici Ci da idea della complessità aromatica



- Le quattro prove sono differenti.
- Le tre tesi hanno somme degli indici aromatici maggiori del testimone, le tecniche di vinificazione adottate hanno apportato qualcosa in più.
- Inoltre il contributo dei differenti indici aromatici è diverso per ogni tesi, gli aromi espressi dai vini hanno quindi profili differenti.
- Ogni tecnica applicato ha influito oltre che sull'intensità anche sul profilo aromatico.

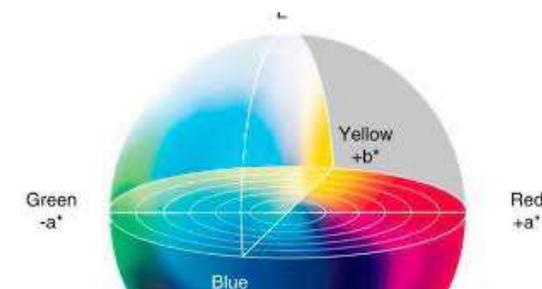
COLORE

COORDINATE CIELAB E INDICE DI POLIFENOLI TOTALI



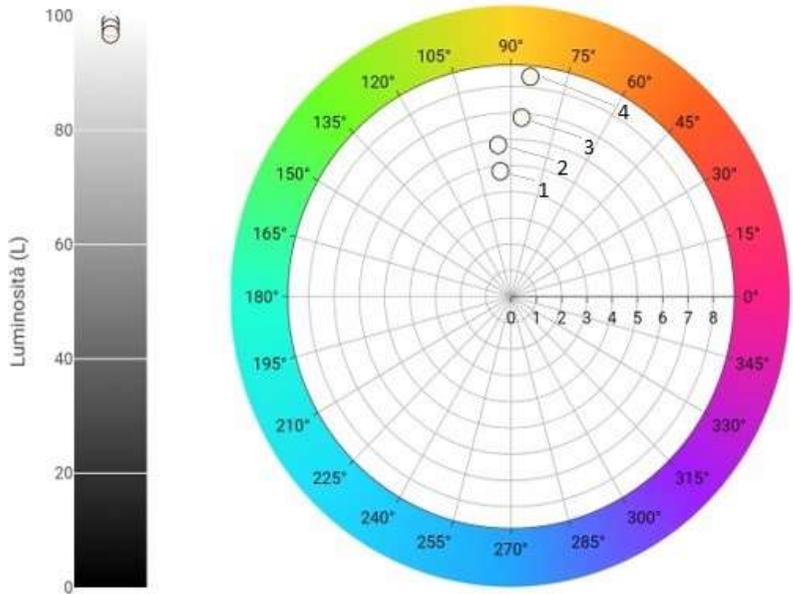
DATI RACCOLTI

INDICE POLIFENOLI TOTALI (A280)	
Campione 1	9,23
Campione 2	8,90
Campione 3	9,25
Campione 4	10,9

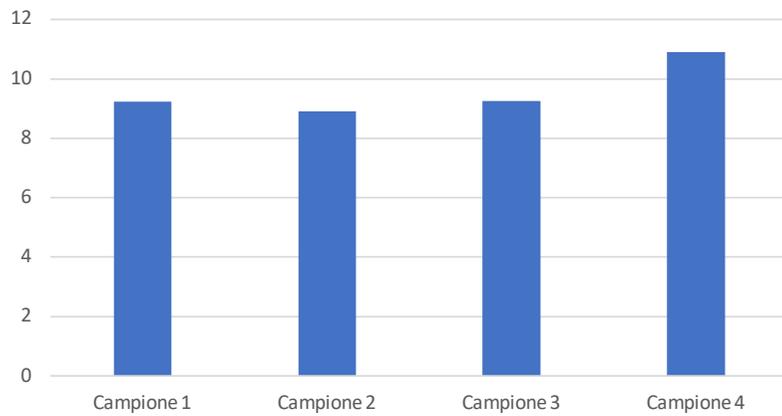


COORDINATE CIELAB											
campioni filtrati a 0,45 μ											
Nome	A420	A520	A620	Intensità Σ	Tono A420/520	Chroma (+color)	Hue (°) Angolo	L	a	b	
Campione 1 Test	0,071	0,017	0,003	0,091	4,176	4,8	95,11	98,8	-0,45	4,78	
Campione 2 Stabulato	0,08	0,017	0,001	0,098	4,706	5,8	95,11	98,9	-0,51	5,78	
Campione 3 Mac. Pref.	0,101	0,034	0,005	0,14	2,971	6,83	86,52	97,9	0,38	6,82	
Campione 4 Mac. Ferm.	0,13	0,048	0,01	0,188	2,708	8,41	84,8	96,8	0,77	8,38	

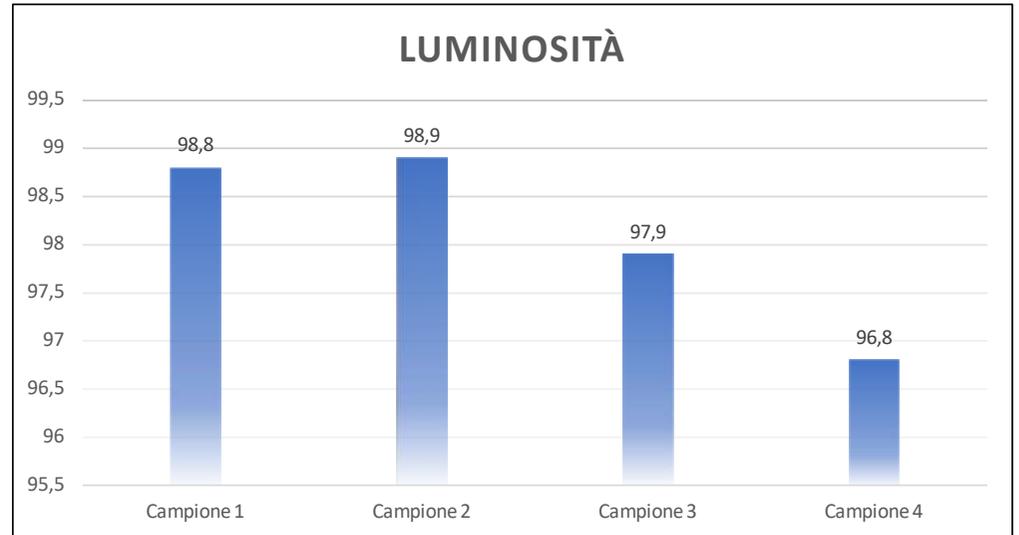
COORDINATE CIELAB



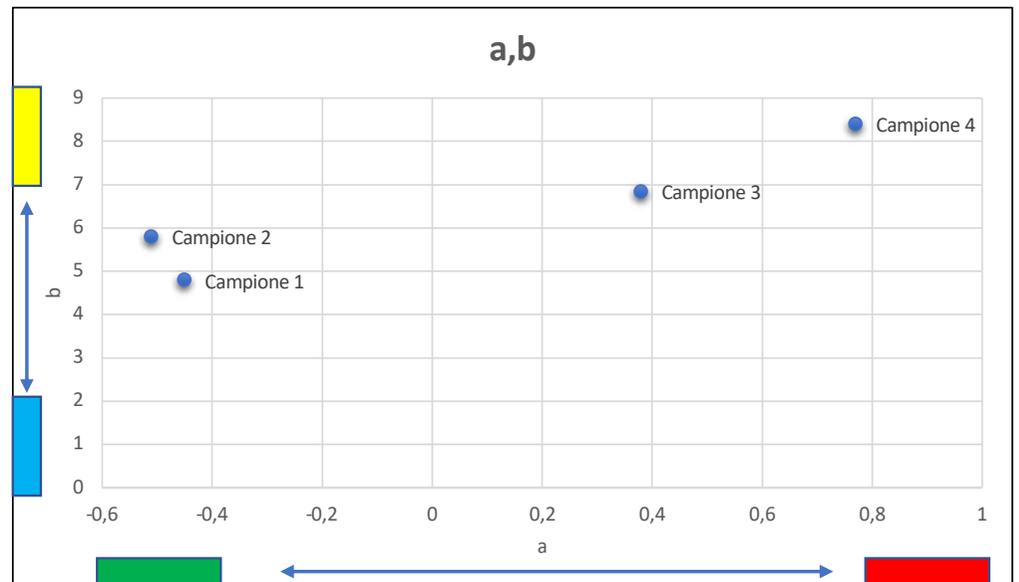
Indice di Polifenoli Totali



LUMINOSITÀ



a,b



**DALL'INSIEME DEI DATI SI EVINCE CHE TUTTE E TRE LE TECNICHE
HANNO COMUNQUE DATO UN VALORE AGGIUNTO RISPETTO AL
TESTIMONE A LIVELLO DI COMPLESSITA' AROMATICA
QUESTA DIFFERENZA E' CHIARAMENTE AVVERTITA ED APPREZZATA
ANCHE A LIVELLO ORGANOLETTICO**

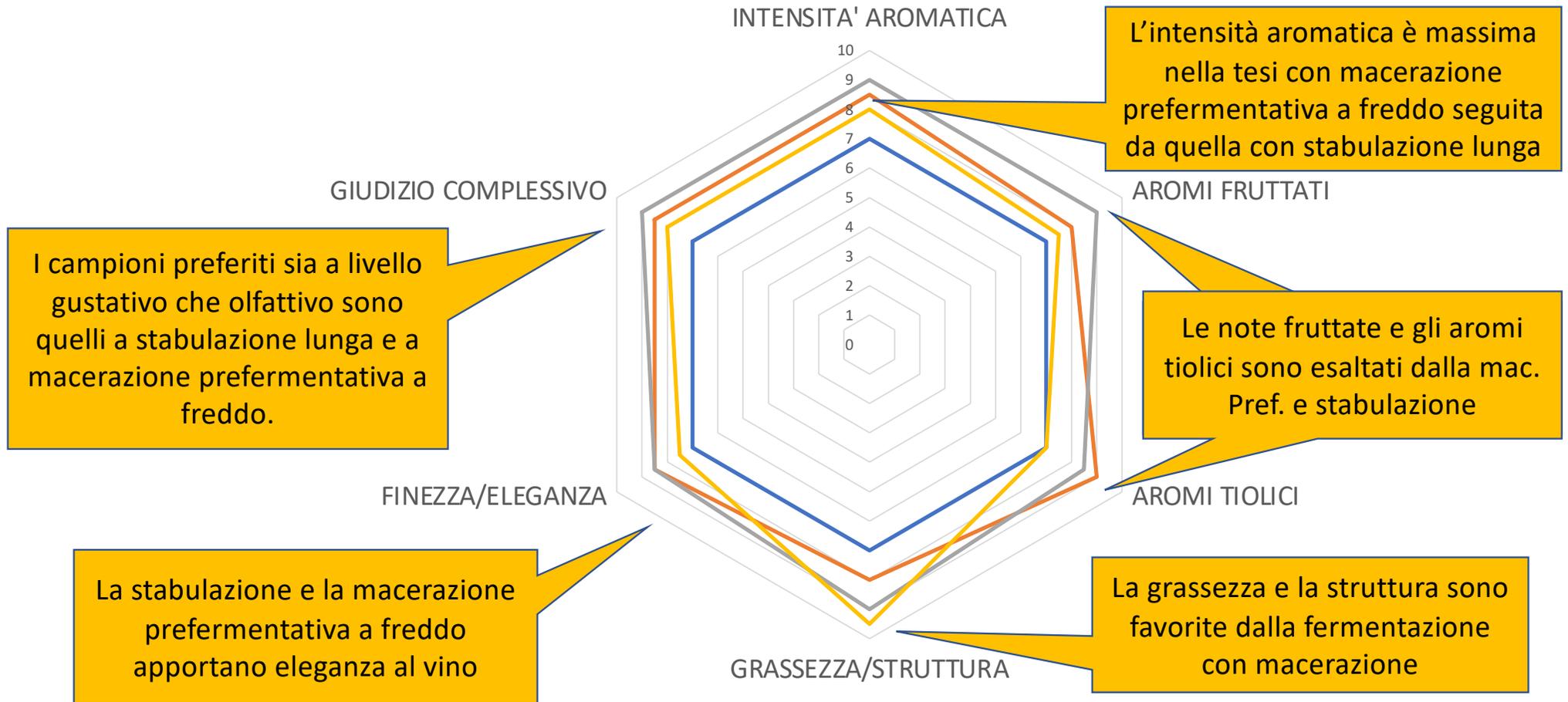
VEDIAMO I RISULTATI DELLA DEGUSTAZIONE

**ANALISI SENSORIALE
ESEGUITA DA UN PANEL DI 5 COMMISSARI A
NOVEMBRE 2022**

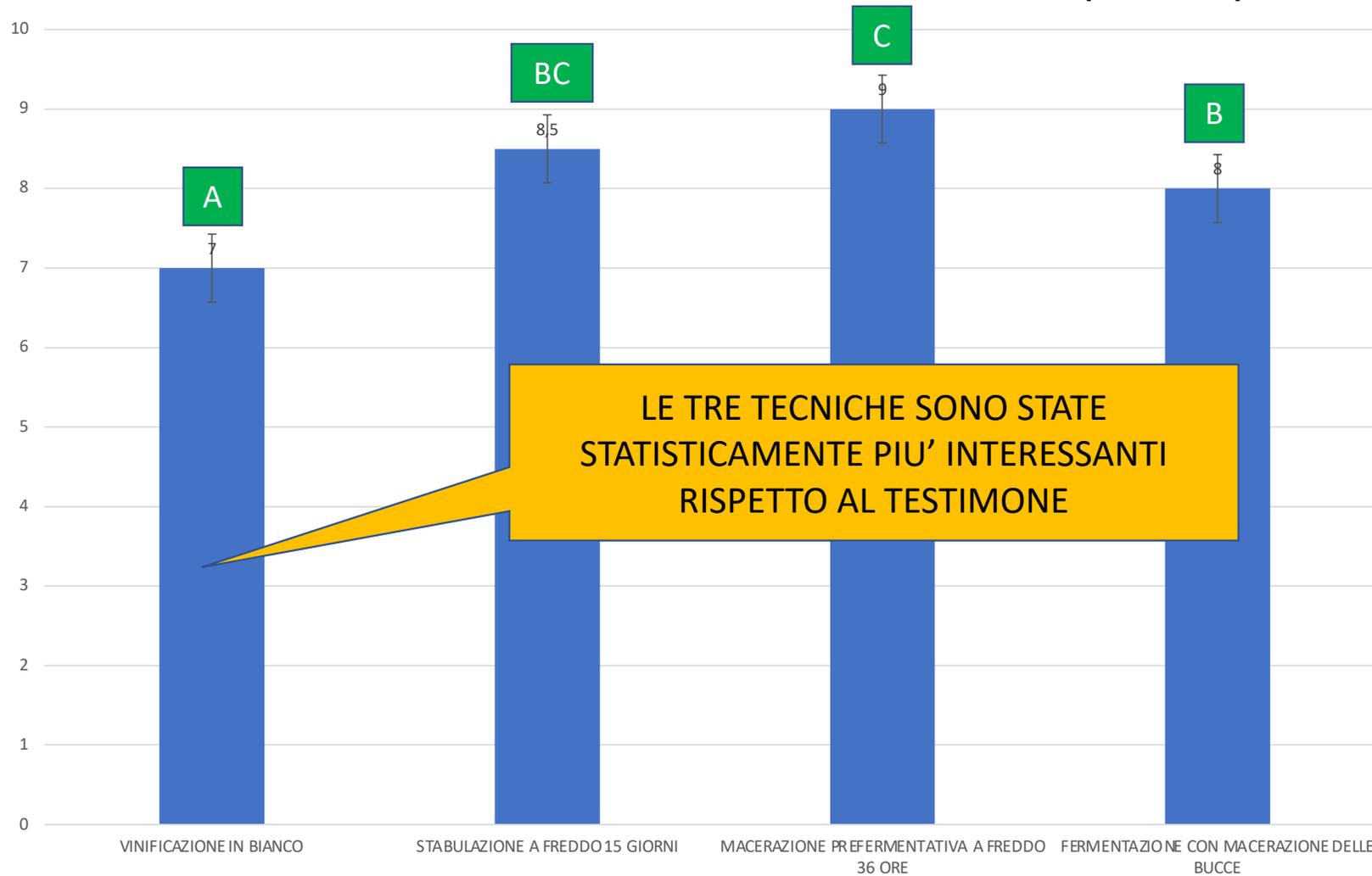


Analisi sensoriale

- VINIFICAZIONE IN BIANCO
- STABULAZIONE A FREDDO 15 GIORNI
- MACERAZIONE PREFERMENTATIVA A FREDDO 36 ORE
- FERMENTAZIONE CON MACERAZIONE DELLE BUCCE

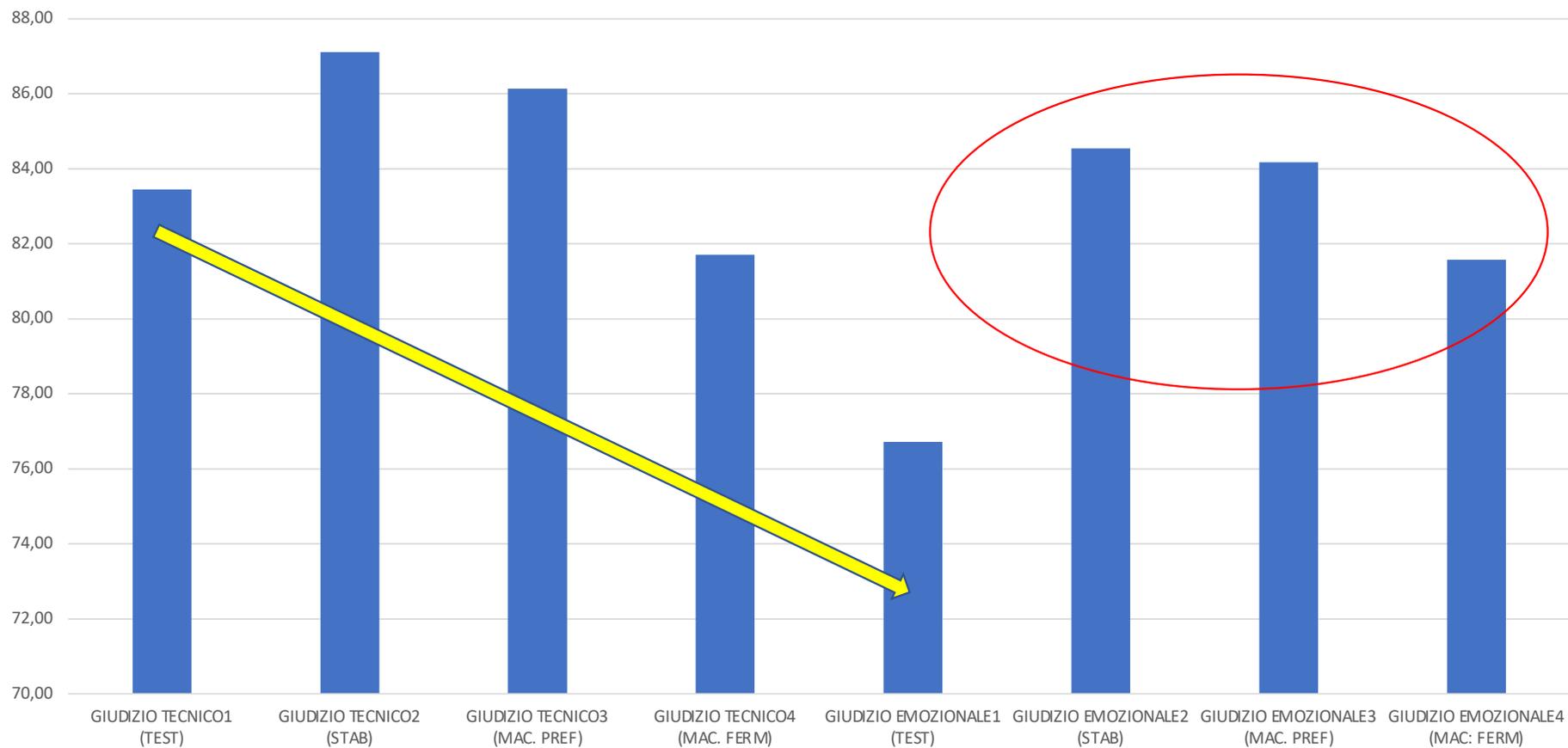


GIUDIZIO COMPLESSIVO DELLA DEGUSTAZIONE 5 TECNICI (22-11-22)



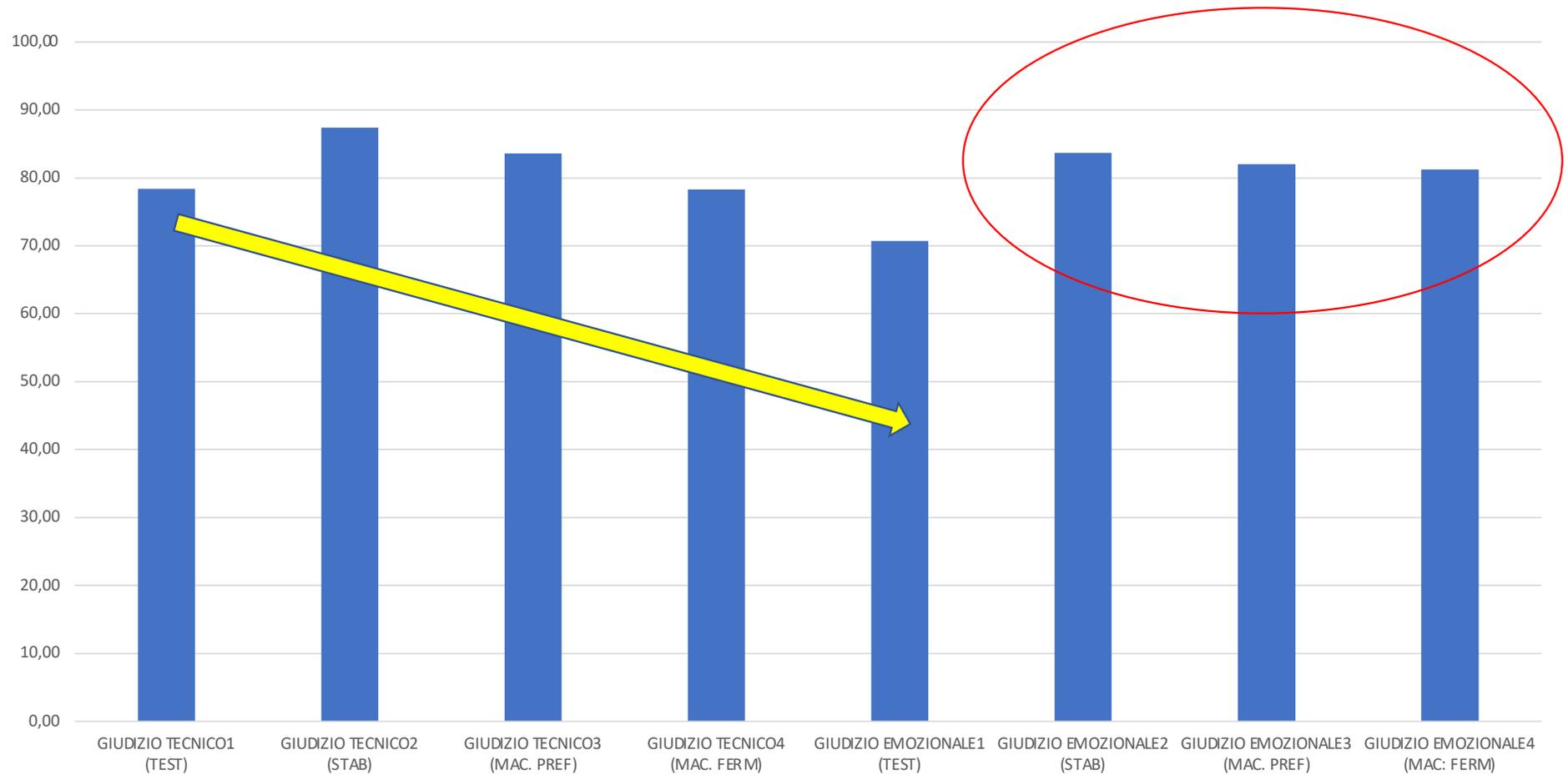
Degustazione Santa Margherita 19-04-23 (35 Enologi)

CONFRONTO GIUDIZIO TECNICO ED EMOZIONALE



Degustazione Collalto (55 Enologi) 20-04-23

CONFRONTO GIUDIZIO TECNICO ED EMOZIONALE



Considerazioni conclusive

- La **vinificazione tradizionale** è quella più diffusa e che tutti siamo abituati ad assaggiare, volta agli **aromi fruttati fermentativi e varietali** ma spesso più semplice.
- La **stabulazione a freddo** è una variante tecnologica interessante nella vinificazione in bianco e rosato, va nella direzione di valorizzare il **potenziale aromatico delle uve inespresse da altre tecniche** senza il rischio di eccedere nell'estrazione di composti fenolici rispetto alla variante **criomacerata dalle bucce** dando comunque molta **grassezza e complessità in bocca**.
- L'applicazione di strumenti **biotecnologici mirati** (particolari enzimi, lieviti, nutrienti, bioprotezione nelle fasi prefermentative) ne ottimizza ulteriormente i risultati.
- La **vinificazione in rosso nelle sue versioni più o meno estreme** può essere una strategia per differenziare il profilo del prodotto, rivista e modulata in chiave moderna applicando dove possibile la tecnologia può permettere di raggiungere **l'obiettivo evitando di perdere bevibilità ed evitando i difetti**.
- Nessuna tecnica è da escludere e comunque un eventuale compendio tra queste varianti potrebbe essere uno spunto valido perseguendo l'obiettivo di dare complessità ad una cuvée di pinot grigio.

RINGRAZIAMENTI...

- **AGRARIA RIVA DEL GARDA:** per aver messo a disposizione i mezzi e le risorse strutturali
- **Enol. Furio Battelini:** per aver studiato il lavoro e ragionato assieme al sottoscritto
- **Enol. Simone Faitelli:** si è occupato del coordinamento pratico del lavoro di cantina
- **Dott. Guido Parodi:** per credere in me e darmi la possibilità di realizzare questi lavori
- **SARCO-EXCELL:** per aver eseguito le analisi analitiche
- **ALLINWINE:** in particolare Yasmin per le analisi CIELAB eseguite
- **COLLEGHI DI LAVORO:** per avermi aiutato ad eseguire le analisi organolettiche dei vini
- **TUTTI VOI:** per il vostro tempo che ci dedicate e per gli stimoli che ci date ogni giorno
- **LAFFORT ITALIA:** per il finanziamento del lavoro



Grazie della vostra attenzione

