

CERTIFICATO DI TRACCIABILITÀ ORIGINE GEOGRAFICA E BIOLOGICA**MACERATINO ANNO 2021****Nome del vino in bottiglia “PROTOTIPO BIOCERTO”****TRACEABILITY CERTIFICATE FOR THE GEOGRAPHICAL AND BIOLOGICAL ORIGIN OF
MACERATINO - YEAR 2021 - Name of wine bottle “PROTOTIPO BIOCERTO”**

issued to • rilasciato a

Istituto Agrario Macerata**C.da Lornano, 6 Macerata (MC) - Regione Marche - ITALIA**• tipo azienda **Istituto Tecnico Superiore di Agraria**

Coordinate Geografiche	Quota m slm	Orientamento	Acclività %
43.285785, 13.419176	210 - 200	S-O	5,5-36,3

Enti - Laboratori	Responsabili di Progetto	Sito Laboratori	Tipologia analisi
Unicam- Laboratorio di Biodiversità del Suolo e Agricoltura Sostenibile	Prof.ssa Antonietta La Terza	Camerino	Indice Qualità Biologica del Suolo (QBS-ar)
Unicam- Laboratorio di Fisica dei Materiali e dell'Ambiente	Prof.re Roberto Gunnella	Camerino	Indice NIR/spettroscopia
Unicam- Laboratorio di Tecnologia Farmaceutica	Prof.ssa Giulia Bonacucina	Camerino	Reologica/ultrasonica

Il Presente Certificato è rilasciato come documento digitale in formato PDF. Per verificare la sua conformità all'originale è possibile scaricarlo via web sul sito del produttore, oppure sul sito www.biocerto.it, ed inquadrare il QR-Code della ricevuta del Certificato, rilasciato dopo la notarizzazione del documento sulla blockchain. Tale ricevuta attesta la conformità del documento digitale all' originale. Tutti i rapporti di ricerca ed analisi effettuate dai laboratori ai fini della Certificazione BIOCERTO, sono notarizzati su blockchain ed accessibili tramite piattaforma.



Monitoraggio della salute del suolo attraverso gli artropodi

L'Indice di Qualità Biologica del Suolo basato sui (micro)artropodi (**QBS-ar**) permette di misurare, attraverso un valore numerico, la salute dei suoli e la sostenibilità delle pratiche agricole applicate in diversi ambienti e sistemi gestionali. L'indice si basa sulla valutazione del livello di adattamento alla vita ipogea dei microartropodi del suolo, misurato attraverso l'Indice Eco-Morfologico (**EMI**) [1,2].

Campionamento: **01/06/2022**
Azienda Agricola: **Istituto Agrario Macerata**
Luogo: **Macerata (MC)**
Provincia pedologica: **5.4.2**
Coordinate geografiche: **43.285785, 13.419176**
Quota: **210-200 m slm**
Esposizione: **S-O**
Acclività: **5.5-36.3%**

Parametro	Risultato
QBS-ar parziale [1,2]	190, 175, 180
QBS-ar totale [1,2]	200
Giudizio di qualità [3]	Ottimo



VIGNETI	
QBS-ar	Giudizio di qualità [3]
> 160	Ottimo
141-160	Buono
121-140	Discreto
101-120	Sufficiente
81-100	Modesto
61-80	Scadente
<60	Nulla



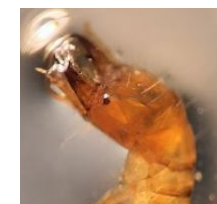
Nel caso dei vigneti, valori di QBS-ar superiori a 160 indicano un'ottima qualità biologica del suolo [3].

Alcuni dei microartropodi ritrovati nel campione.

Acaro
EMI = 20



Larva di coleottero
EMI = 10



Emitteri
EMI = 1



L'immagine satellitare (Google Earth®) mostra il perimetro dell'appezzamento e i punti di prelievo dei tre campioni di suolo utilizzati per la determinazione dei valori di QBS-ar parziale.

[1] Parisi V. (2001). La qualità biologica del suolo. Un metodo basato sui microartropodi. *Acta Naturalia de «l'Ateneo Parmense»*, 37 (3-4): 105-114.

[2] Parisi V., Menta, C., Gardi, C., Jacomini, C., & Mozzanica, E. (2005). Microarthropod communities as a tool to assess soil quality and biodiversity: a new approach in Italy. *Agriculture, ecosystems & environment*, 105(12): 323-333.

[3] Menta C., Leoni A., Conti F.D. (2011), Il ruolo della fauna edafica nel mantenimento della funzionalità del suolo. In: Carmelo Dazzi (Ed.) La percezione del suolo. Brienza (PO), *Le penseur*; 179-183.



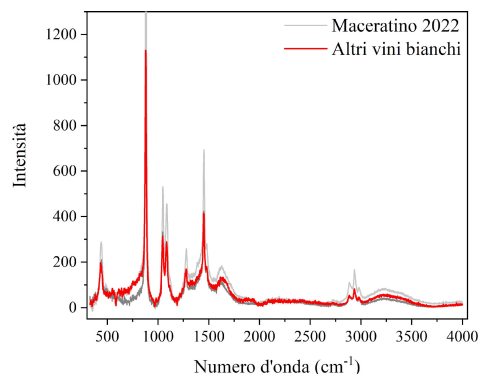
BIOCERTO

Analisi fisica dei campioni enologici

L'analisi fisica dei campioni enologici, basata su tecniche spettroscopiche permette la compilazione della scheda delle caratteristiche del campione in esame, atta a definire una identità quanto più precisa possibile tale da renderla unica e specifica della regione di produzione.

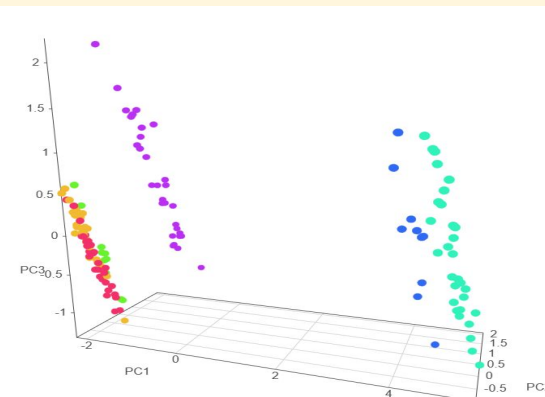
Azienda Agricola: : **Istituto Agrario Macerata**
Luogo: **Macerata (MC)**
Annata: **2022**

Origine dei dati: Raman HORIBA IHR320 (Horiba, Palaiseau, France)

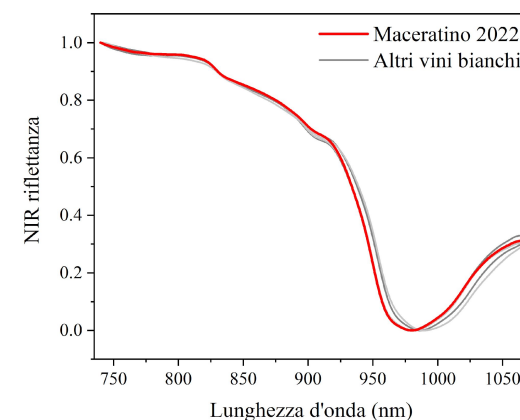


Origine dei dati:
NIR portatile SCiO
Mini di Consumer Physics Inc.

MACERATINO -
2021



Vino Maceratino

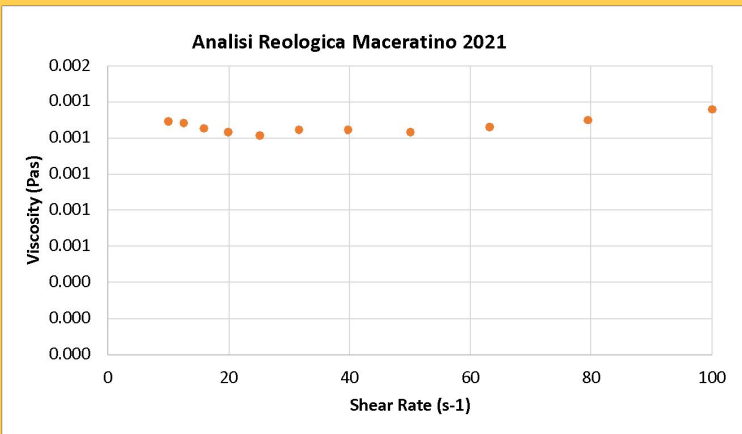


Analisi reologica ed ultrasonica dei vini



L'analisi reologica ed ultrasonica consentono tramite la misurazione di parametri quali, rispettivamente, viscosità e la velocità/attenuazione del suono di dare un contributo alla sicurezza alimentare e alla genuinità dei prodotti. La viscosità permette di monitorare la presenza ed il quantitativo di etanolo, zucchero e glicerolo e di correlare i risultati ottenuti alla texture del prodotto. Le tecniche ultrasoniche sono veloci, non distruttive. Quando le onde di ultrasuoni a bassa intensità (<1 W / cm²) viaggiano attraverso un materiale, non alterano il suo aspetto fisico o chimico o le sue proprietà.

Azienda Agricola: **Istituto Agrario**
Macerata
 Luogo: **Macerata (MC)**
 Anno: **2022**



Parametro	2022
Viscosità	0.0013 Pa s
Sound Speed	1563.84 m/s
Sound Attenuation	0.82 1/m

