



*Variazioni compositive durante
l'affinamento ed invecchiamento della
Vernaccia*

**Del Caro Alessandra, Fadda Costantino, Fancellu Francesca,
Marongiu Antonella, Milella GianGiacomo**

Dipartimento di Scienze Ambientali Agrarie e Biotecnologie
Agroalimentari
Facoltà di Agraria, Università di Sassari

**Tornata Accademia Italiana della Vite e del Vino
"La Vernaccia di Oristano"**

Oristano 15 maggio 2009



TECNOLOGIA DI VINIFICAZIONE



Vendemmia (a mano, ° Babo 21-22)



Vinificazione in bianco
(spremitura soffice)



Fermentazione in botte



Travasi e chiarifiche



Affinamento biologico



Invecchiamento



Invecchiamento



Botti in legno di castagno (o di rovere) di medie o piccole dimensioni (da pochi hL fino ad un massimo di 7-8 hL)

Doghe sottili per permettere la perdita di acqua (2-3 % anno).

Incremento grado alcolico → 0,5-0,8 % anno, anche 1 %.

Può superare anche i 2 gradi.



Invecchiamento



Disciplinare..... "le cantine in cui viene effettuato l'invecchiamento devono essere ventilate, risentire della temperatura esterna...."

Le temperature possono anche essere superiori ai 30 °C e i valori di umidità spesso non superano il 40 %.

Permeabilità al calore ed ai venti.

Questa condizione, che sarebbe precaria per altri vini bianchi, rende questo vino *"speciale"*.



In laboratorio.....



62 campioni di vernaccia provenienti da diverse cantine e di diverse annate (1971-2007) analizzati con:

Winescan (FOSS): tecnologia FT-IR (Fourier Transform Infrared), attualmente molto utilizzata per eseguire analisi rapide e precise su campioni liquidi.





In laboratorio.....



Parametri analizzati

alcol (vol. %)

zuccheri riduttori (g/L)

acidità totale (g/L)

acidità volatile (g/l)

pH

acido tartarico (g/L)

acido malico (g/L)

acido lattico (g/L)

SO₄

acido citrico (g/L)

estratto totale (g/L)

glicerolo (g/L)

potassio (g/L)

metanolo (mL/100 mL etanolo)

ceneri (g/L)

polifenoli totali (mg/L ac. gallico)

SO₂

CO₂



In laboratorio.....



Imbrunimento

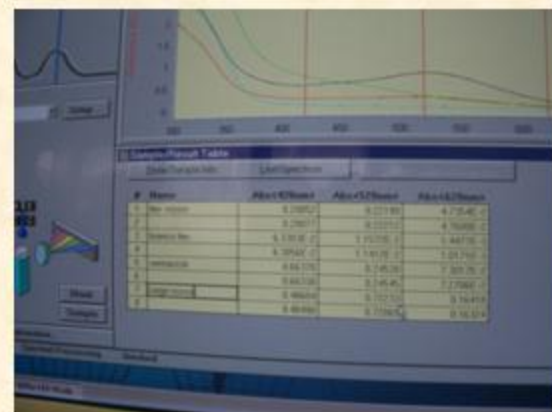
Centrifugazione dei campioni di vernaccia per 15 minuti a 3000 rpm

Spettrofotometro Hewlett Packard Mod. 8453

A280 (dopo diluizione del campione 1:10)

*A420 (permette di valutare lo stato di ossidazione
dei composti fenolici)*

Cella di quarzo da 10 mm





In laboratorio.....



Valutazione del colore

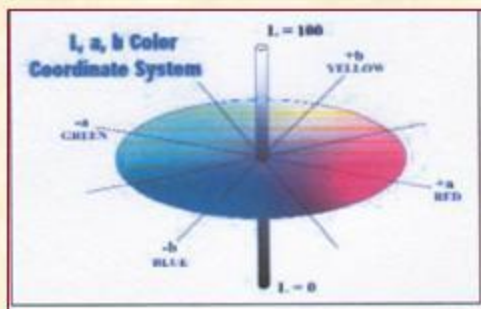
Centrifugazione dei campioni di vernaccia per 15 minuti a 3000 rpm

Colorimetro Minolta CR300

Determinato in accordo alle raccomandazioni della CIE (illuminante D65 e 10° osservatore standard)

Parametri calcolati:

- L* (luminosità)*
- a* (rosso/verde)*
- b* (giallo/blu)*
- C* (Saturazione)*
- h* (tinta o tonalità)*





.....e i risultati



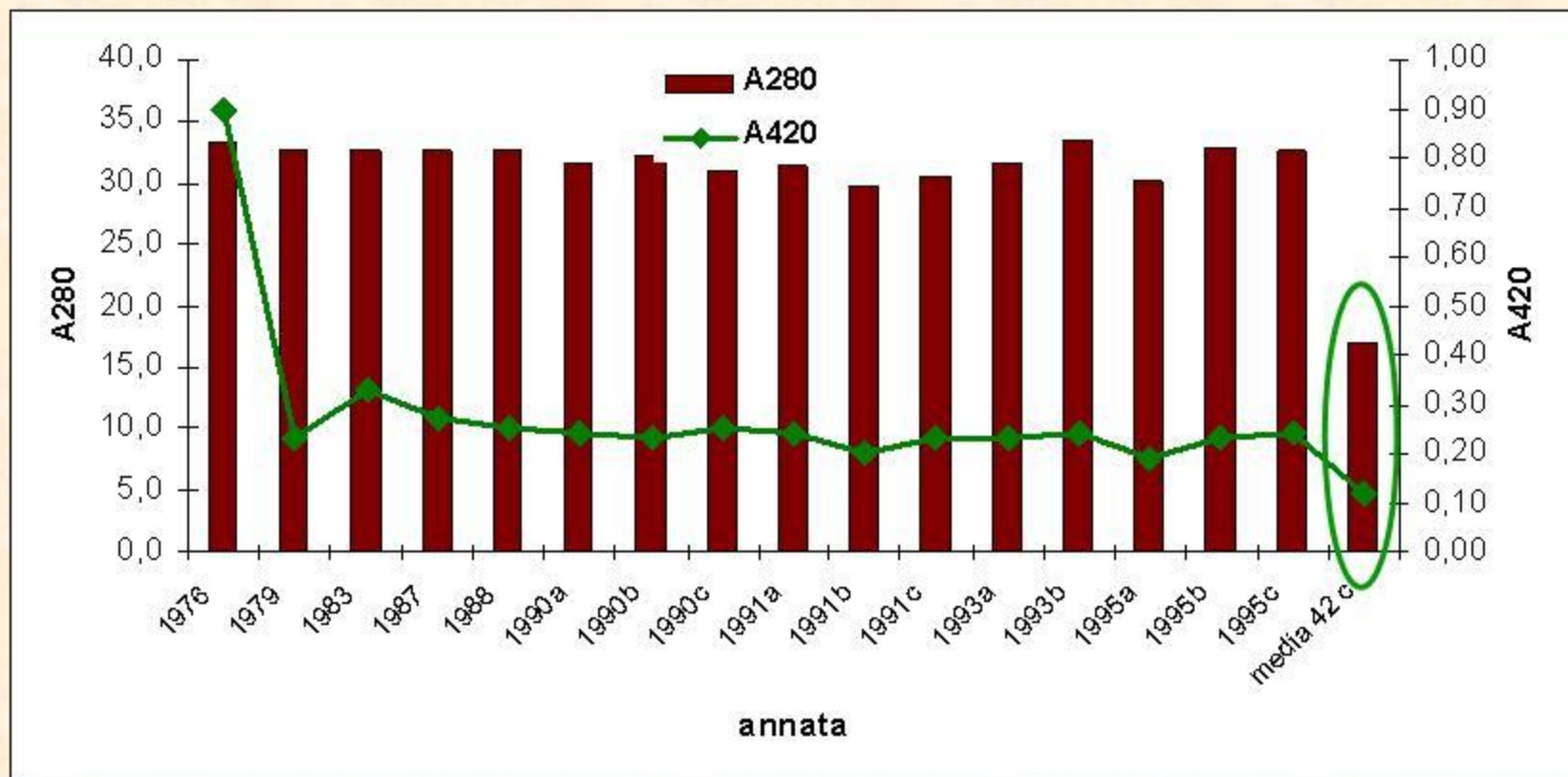
*16 campioni di vernaccia
mostravano un grado
alcolico notevolmente
elevato, elevata acidità
totale (12-26 g/L), pH
superiori a 4 e acidità
volatile superiore a 2 g/L.*

Annata	Alcool (vol. %)
1976	31,5
1979	22
1983	29
1987	27
1988	27
1990	26
1990	26
1990	24
1991	26
1991	22
1991	26
1993	26
1993	25
1995	26
1995	26
1995	24

*Valore
medio
grado
alcolico
42
campioni:
16,7*



.....e i risultati





.....e i risultati



Range dei valori analizzati

Dall'analisi dei 46 campioni rimanenti (annate 1971-2007)...

alcool: 14,79-20,10

acido malico: 0,00-1,04

zuccheri riduttori: 0,70-3,99

acido tartarico: 0,63-1,64

acidità totale: 5,48-11,25

acido lattico: 1,16-4,02

acidità volatile: 0,52-1,64

acido citrico: 0,03-0,44

pH: 3,43-4,15



.....e i risultati



Range dei valori analizzati

Dall'analisi dei 46 campioni rimanenti (annate 1971-2007)...

estratto: 21,72-43,68

ceneri: 2,37-4,34

glicerolo: 9,77-19,25

SO₂: 0,00-70,11

potassio: 0,93-1,91

SO₄: 0,49-1,68

metanolo: 0,01-0,10

CO₂: 0,00-176,56

polifenoli tot: 421,78-1473,00



.....e i risultati



Range dei valori analizzati

Dall'analisi dei 46 campioni rimanenti (annate 1971-2007)...

A280: 11,36-24,56

L: 16,30-78,10*

A420: 0,05-0,16

a: 2,79-7,58*

b: 5,08-9,10*

Saturazione (C): 6,72-10,35*

Tonalità (h): 41,86-70,50*

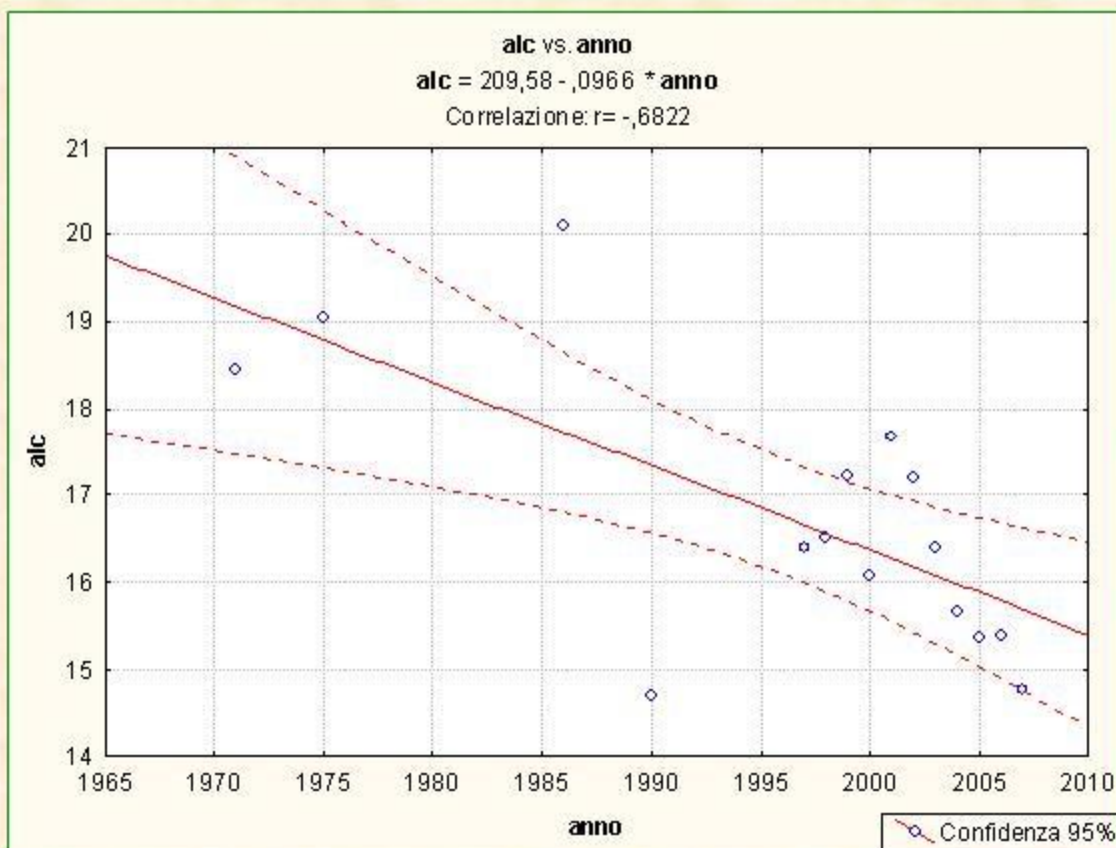


.....e i risultati



Correlazioni con l'annata

***Alcool
(vol. %)***



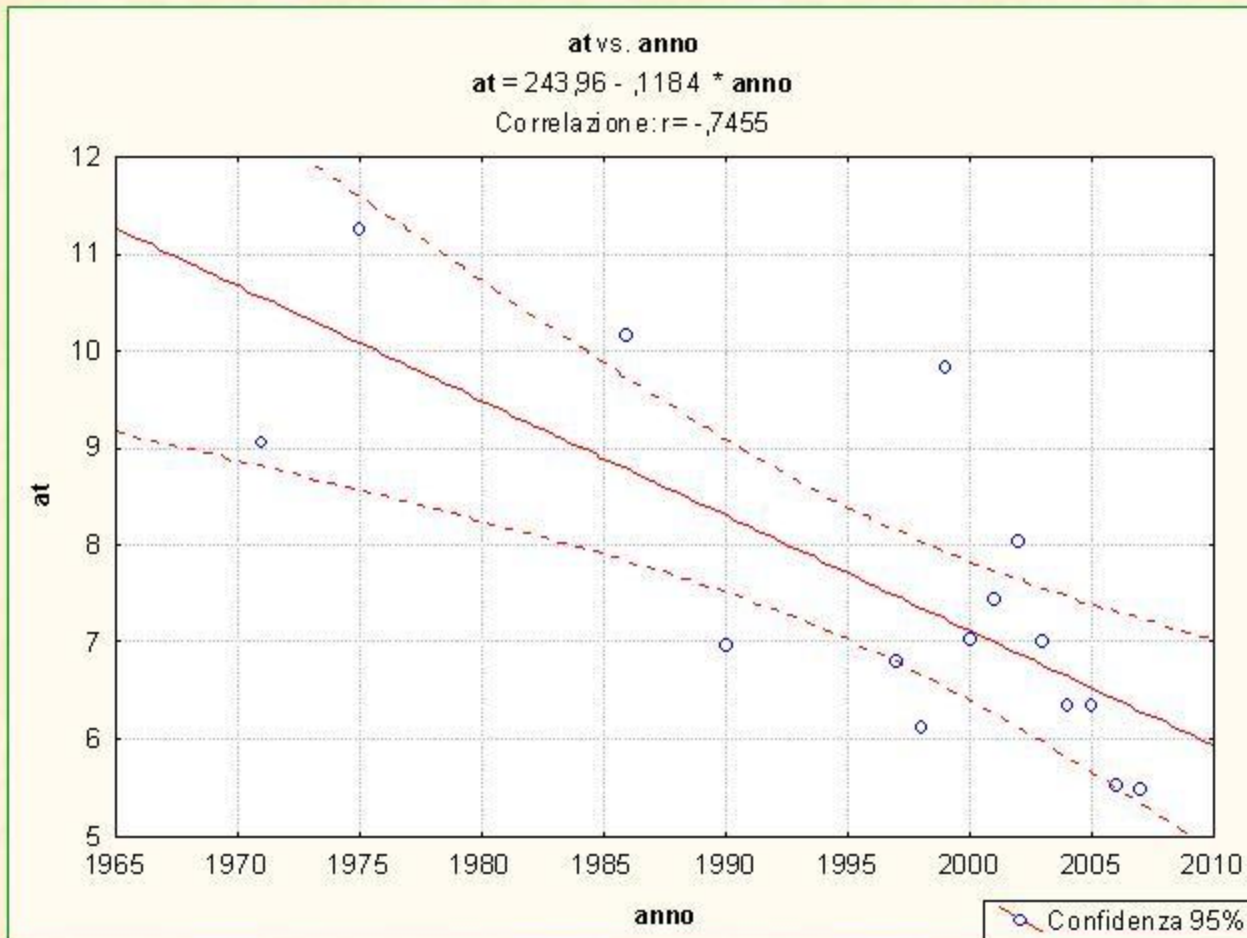


.....e i risultati



Correlazioni con l'annata

*Acidità totale
(g/L)*

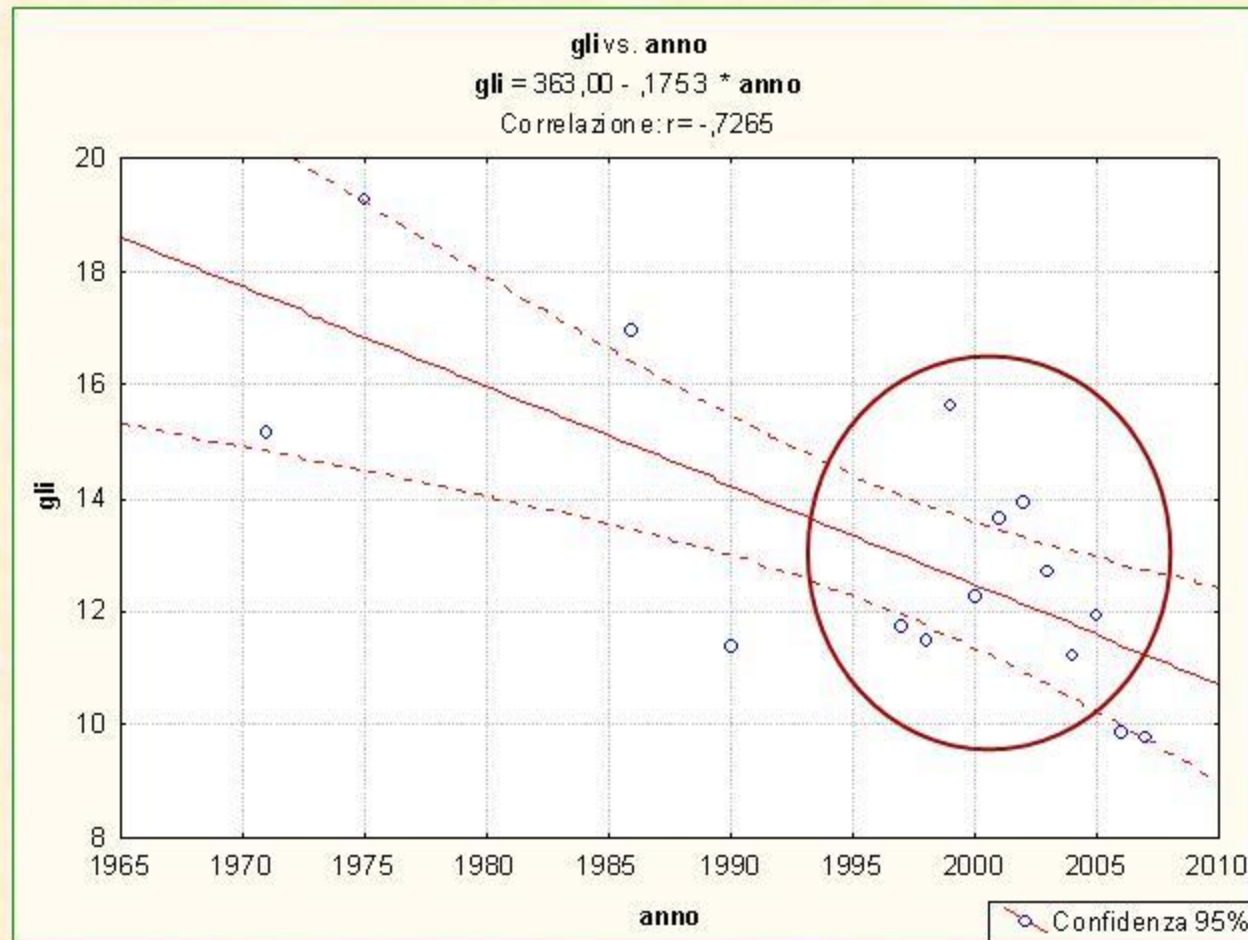




.....e i risultati

Correlazioni con l'annata

*glicerolo
(g/L)*

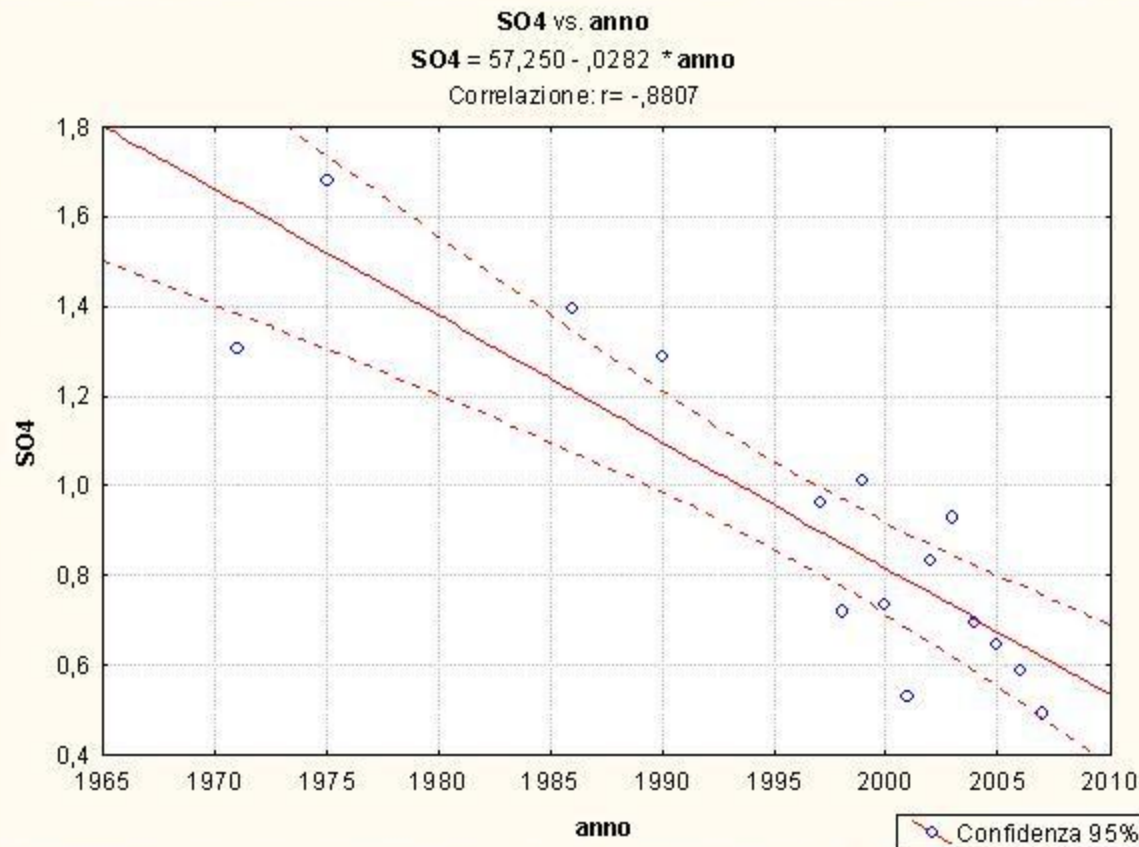




.....e i risultati

Correlazioni con l'annata

*Solfati
(g/L)*

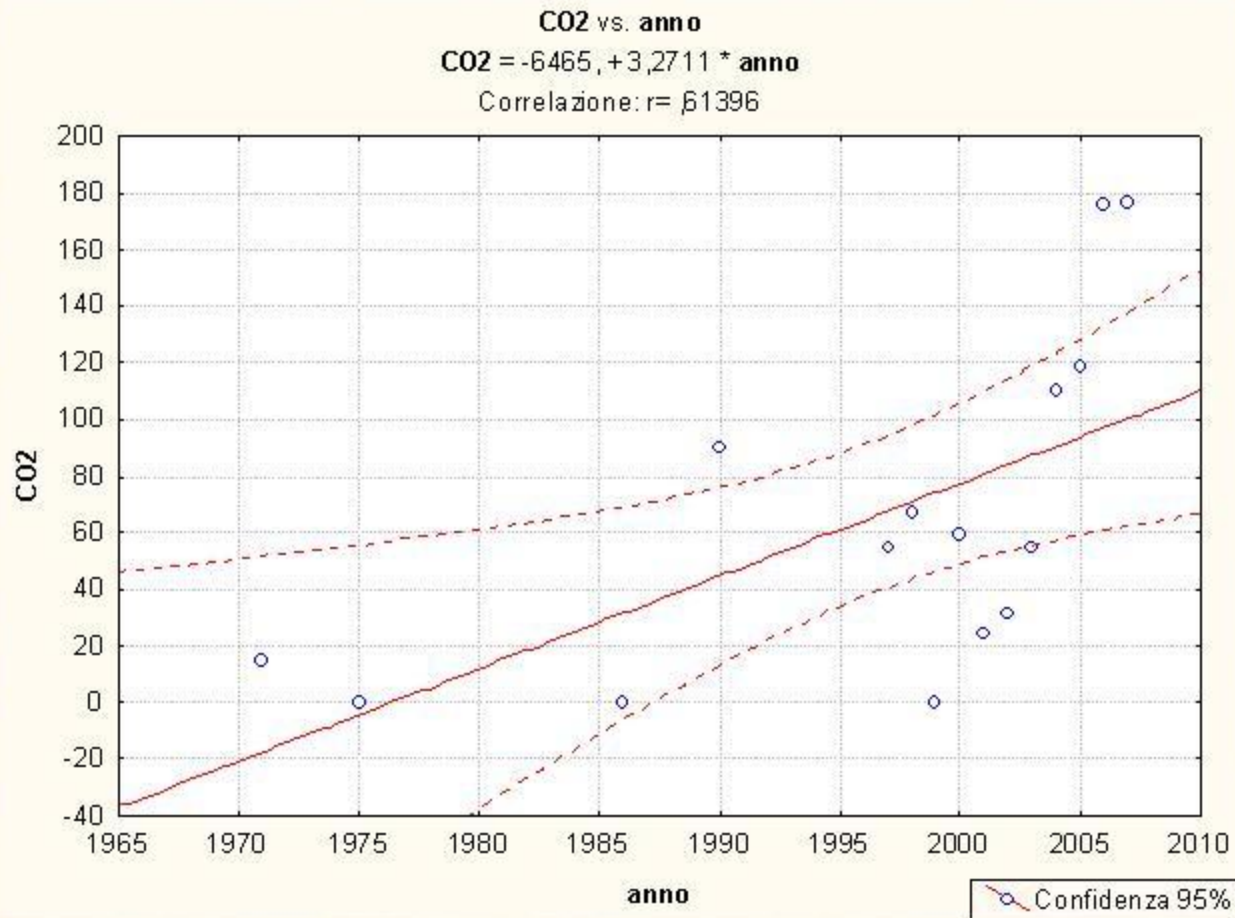




.....e i risultati

Correlazioni con l'annata

CO_2
(mg/L)

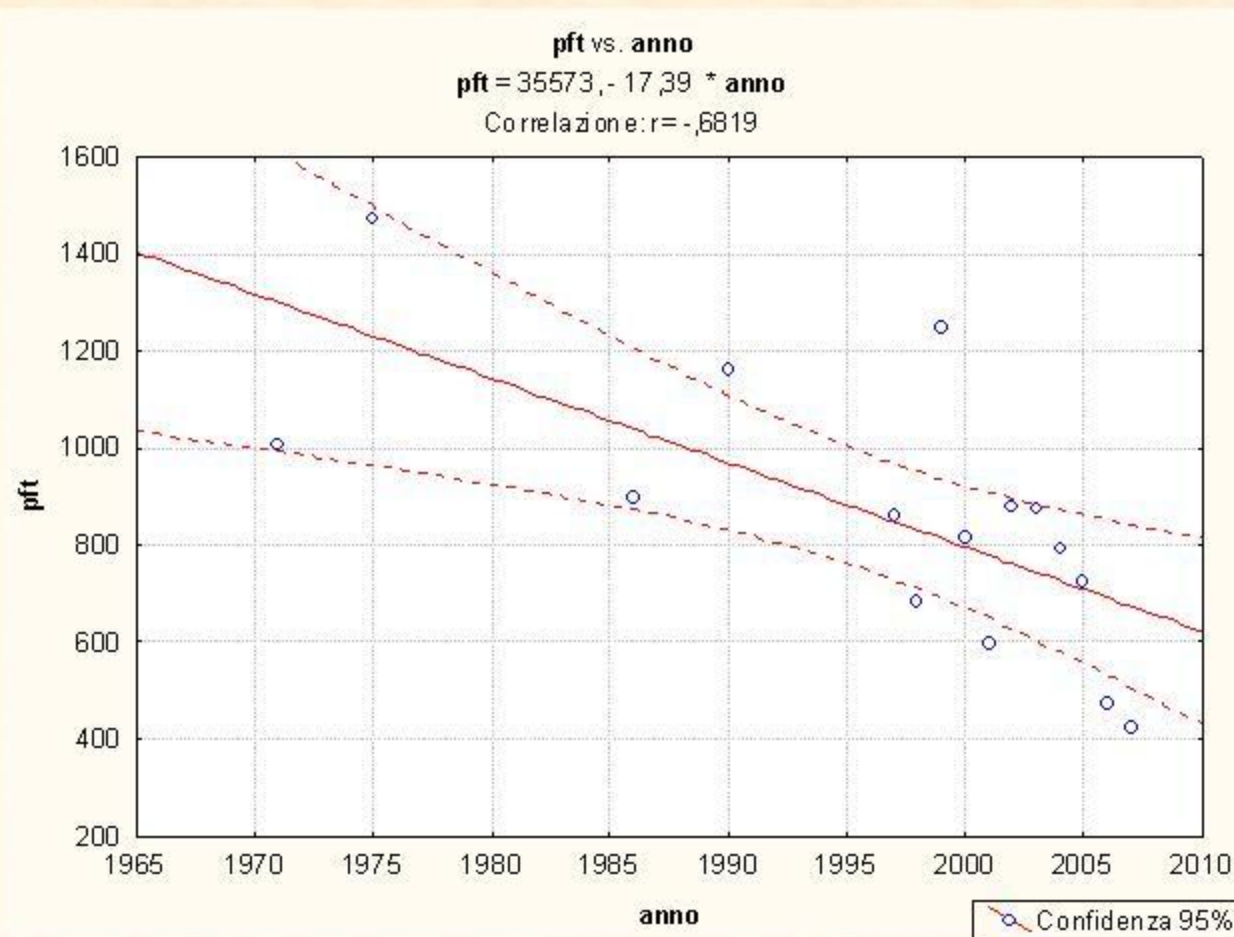




.....e i risultati

Correlazioni con l'annata

*Polifenoli
totali
(mg/L)*

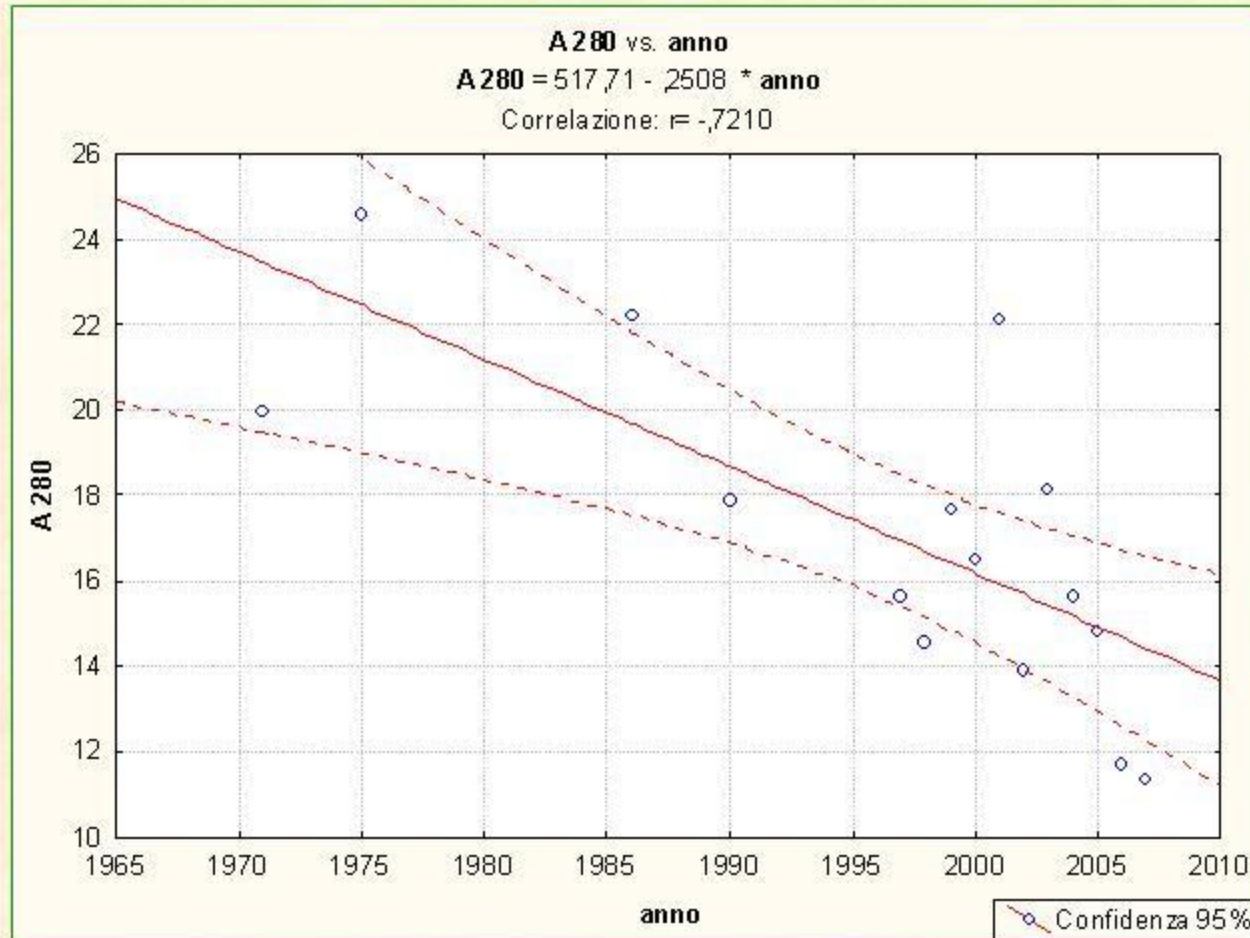




.....e i risultati

Correlazioni con l'annata

A 280



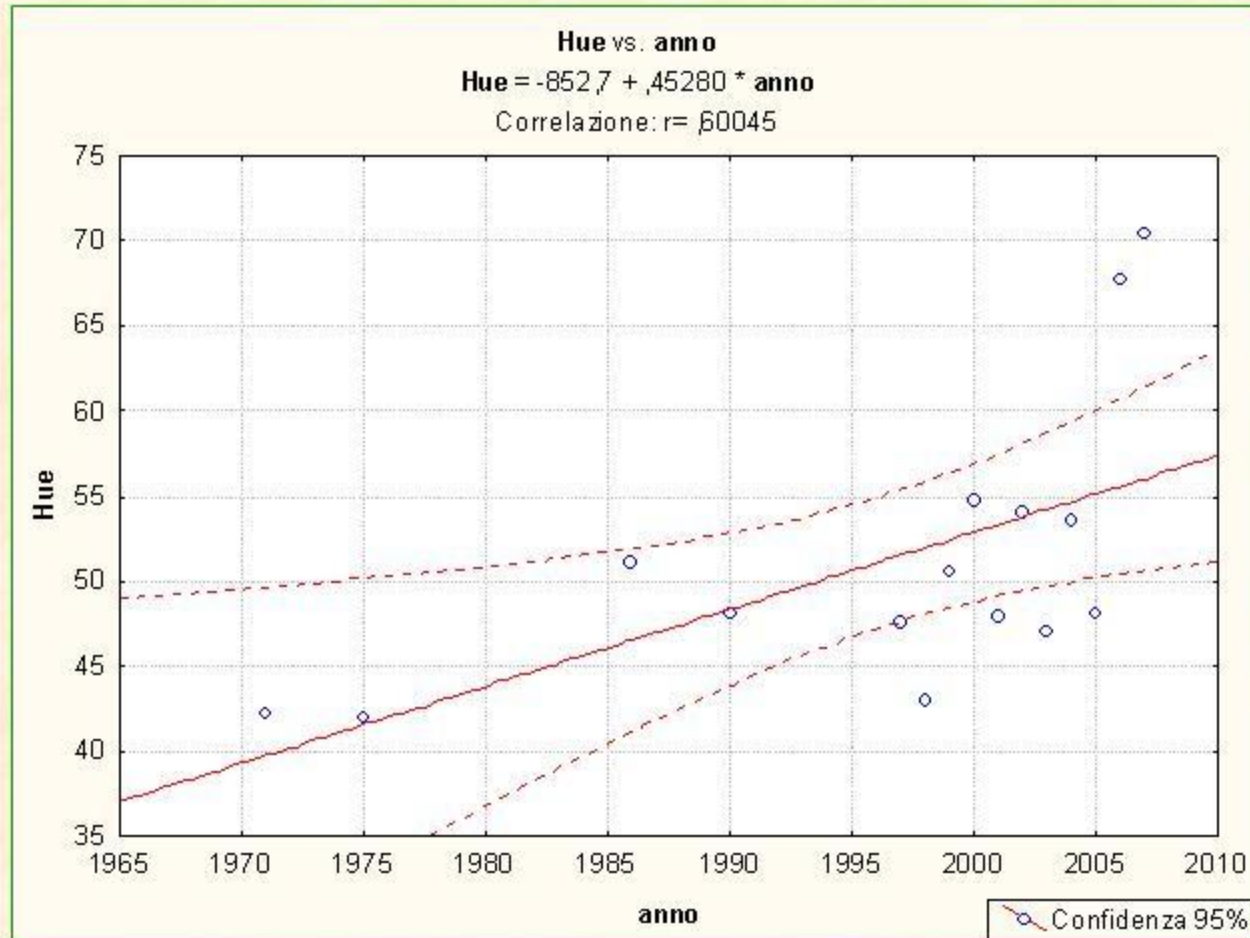


.....e i risultati

Correlazioni con l'annata



**Tonalità
(h*)**

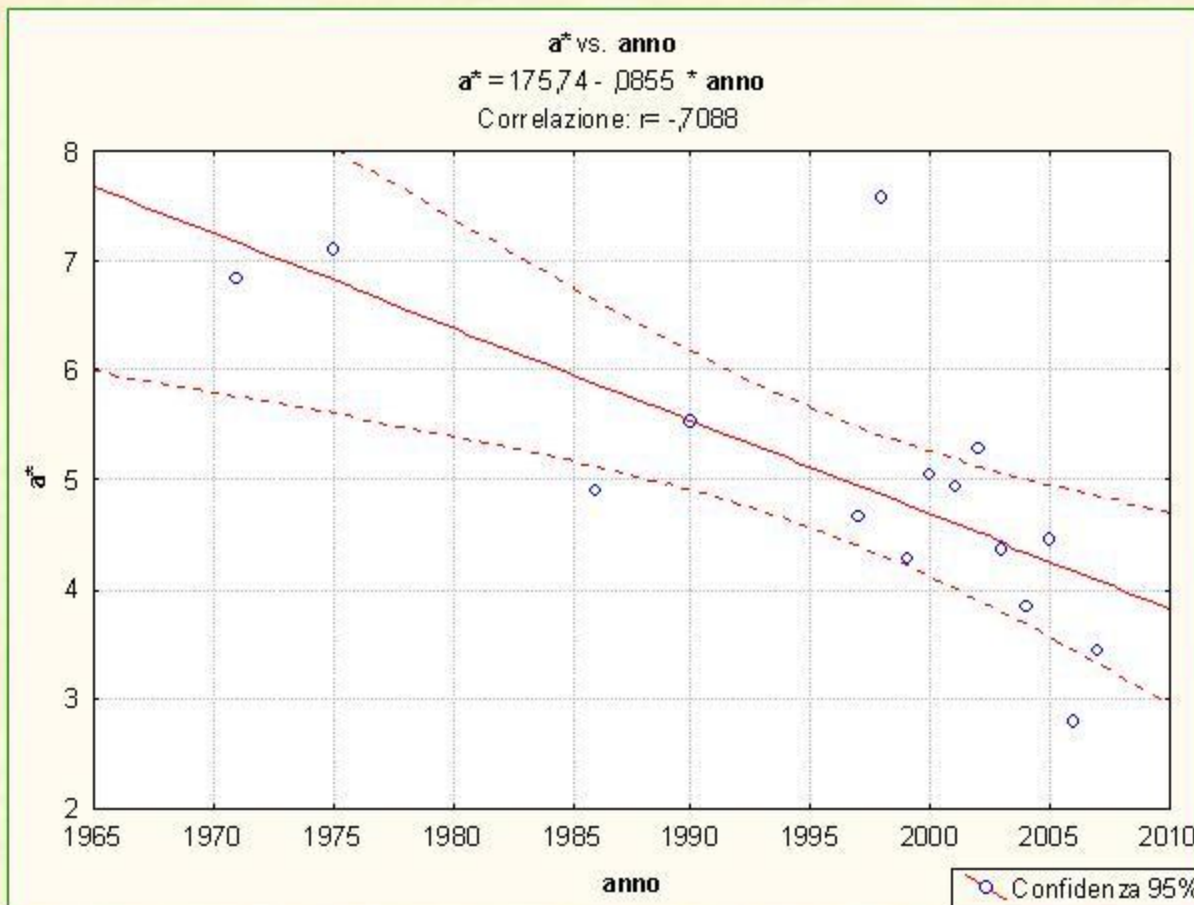




.....e i risultati

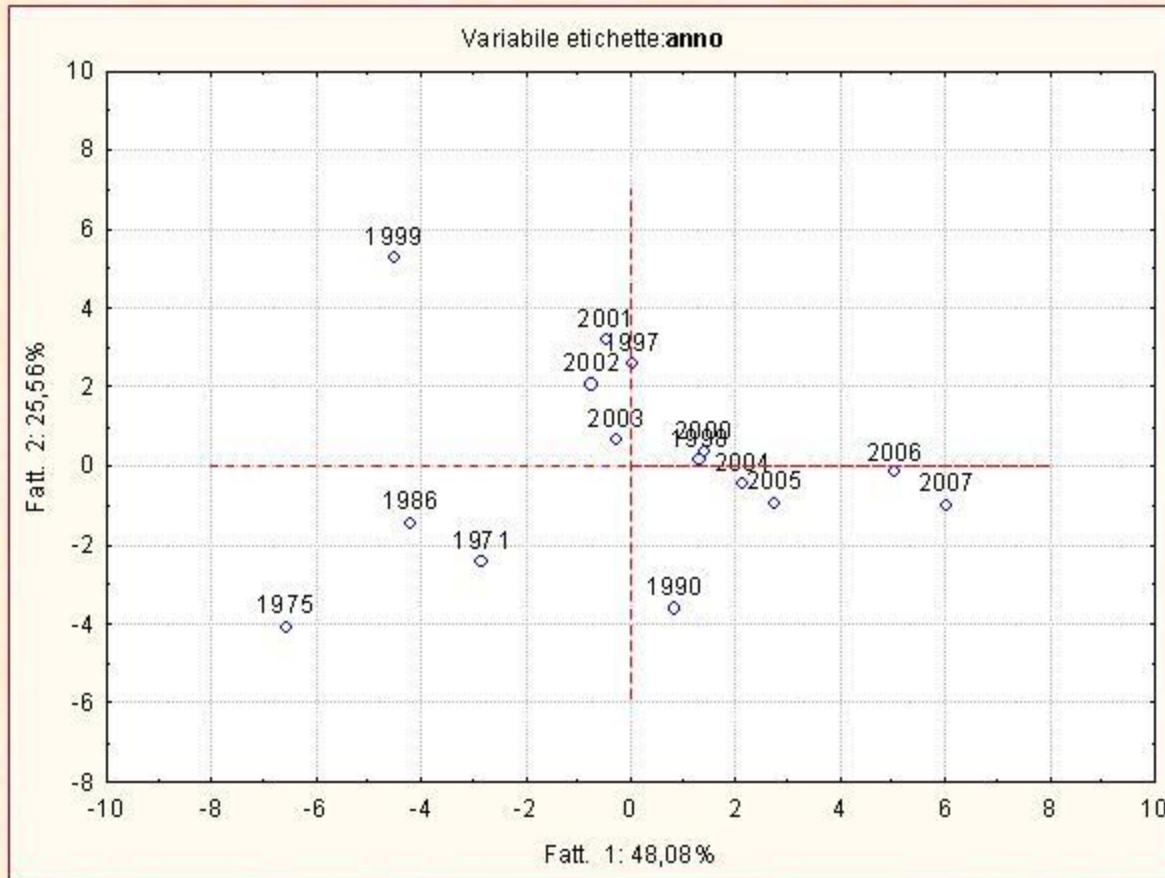
Correlazioni con l'annata

a^*





e.....le conclusioni



*... "la qualità del
prodotto non è
prevedibile ed è
difficile raggiungere
uno standard..."*



Grazie per l'attenzione