

Il contributo del laboratorio: le nuove prospettive diagnostiche



ASL TO2 - DPD 1
Dr. B. Sciutteri

Convegno Sanit
Roma 15.12.14

Harmful alcohol drinking biomarkers

Biomarcatori di I livello

Markers di tipo indiretto

Diagnosi di harmful drinking, Monitoraggio Astinenza, Idoneità alla guida e mansioni lavorative a rischio

Subiscono evidenti variazioni in funzione della quantità di alcol assunta, ma anche dell'eventuale presenza di danni epatici.

Pannello EDAC
(Early Detection of Alcohol Consumption)

MCV, AST, ALT, GGT, ALP, Colesterolo e TG

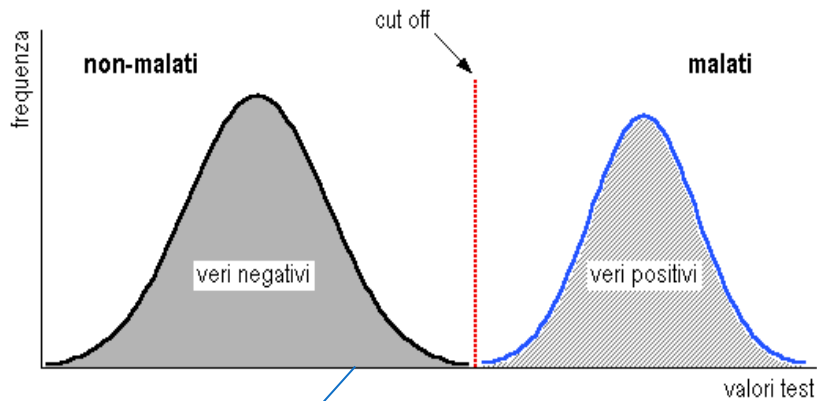
+

CDT

Sono influenzati da molti fattori biologici (età, sesso, genetica) e iatrogeni

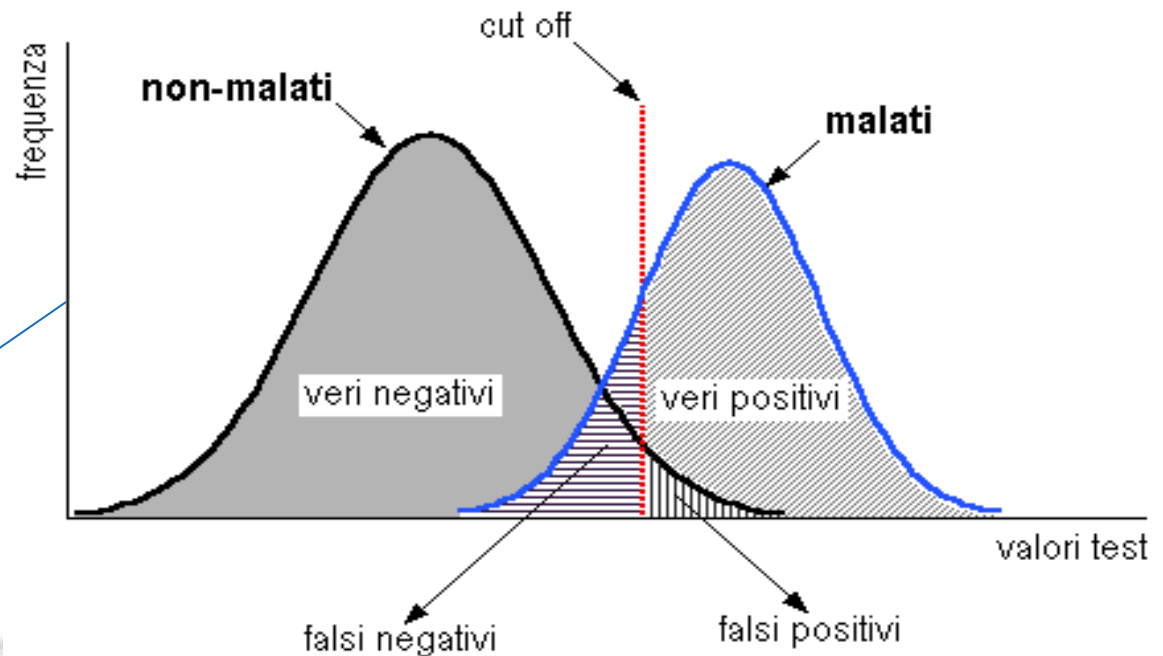
Harmful alcohol drinking biomarkers

I marcatori indiretti presentano scarsa sensibilità diagnostica (aumentano significativamente solo dopo consumo elevato e regolare) e scarsa specificità (molti fattori non alcol correlati inducono modificazioni significative)



Test ideale

Test reale



Harmful alcohol drinking biomarkers

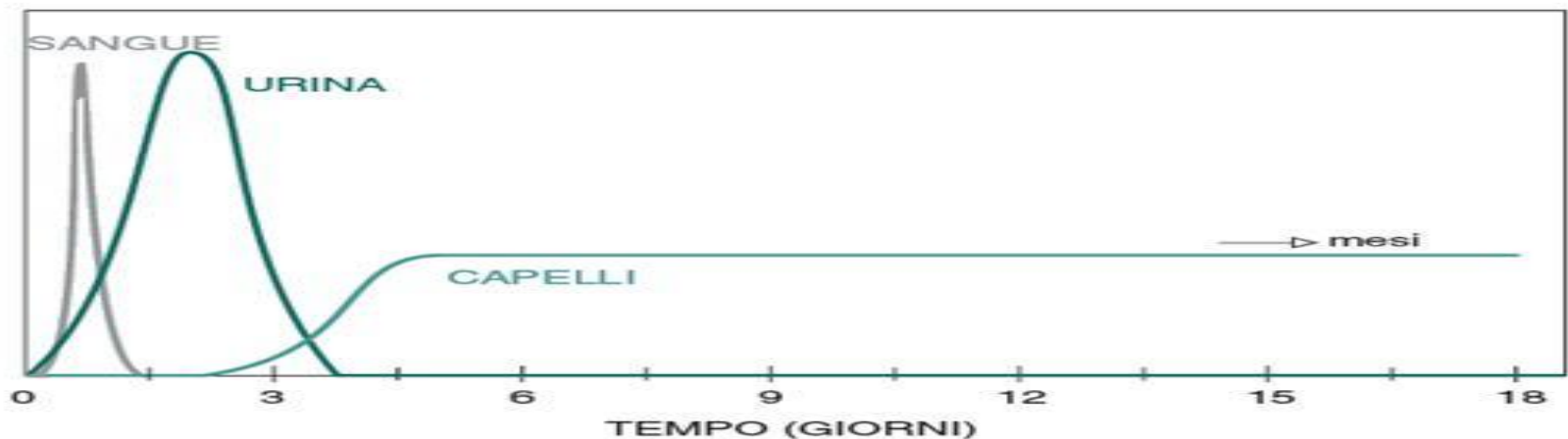
Markers di II livello

Metabolita diretto dell'alcol

Etilglucuronato (EtG)

Il 16 Giugno 2009 la *Society of Hair Testing* (SOHT) ha fissato a **30 pg/mg** il valore soglia di concentrazione di EtG nel capello per distinguere i consumatori occasionali da quelli problematici

FINESTRA DI RIVELABILITÀ



“Individuazione di criteri oggettivi più sensibili e specifici per la diagnosi di abuso cronico da alcol”

*B. Sciutteri¹, V. Pirro^{2,3}, S. Alo⁴, E. Bignamini¹,
A. De Bernardis⁴, M. Vincenti^{2,3}, A. Salomone²,
S. Pellegrino²*

¹ Dipartimento Dipendenze 1 - ASL TO2 Torino;

² Centro Regionale Antidoping “A. Bertinaria” Orbassano (Torino);

³ Dipartimento di Chimica Analitica - Università degli Studi di Torino;

⁴ Dipartimento Dipendenze - ASL TO4 Ciriè (Torino)

Obiettivi & metodologia

121 pazienti

- **42 astinenti**
- **35 occasionali**
- **44 cronici**

Prelievo

- **Ematico**
- **Capello**
- **Peli pubici e ascellari**

**EDAC + CDT
EtG**

- **Confermare l'elevata specificità e sensibilità dell'EtG**
- **valutare la possibilità di utilizzare matrici cheratiniche alternative ai capelli, quali peli pubici o ascellari**
- **Evidenziare i marcatori tradizionali che, insieme all'EtG, contribuiscono maggiormente a discriminare i consumatori**

Biomarcatori → EDAC + CDT + EtG

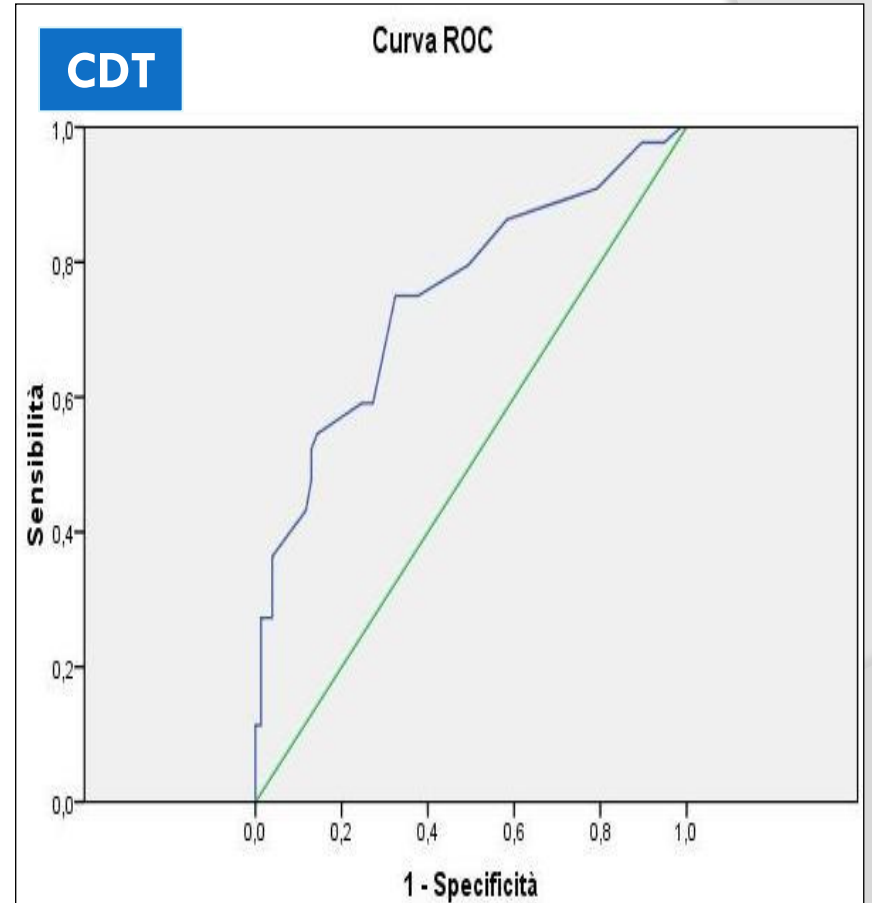
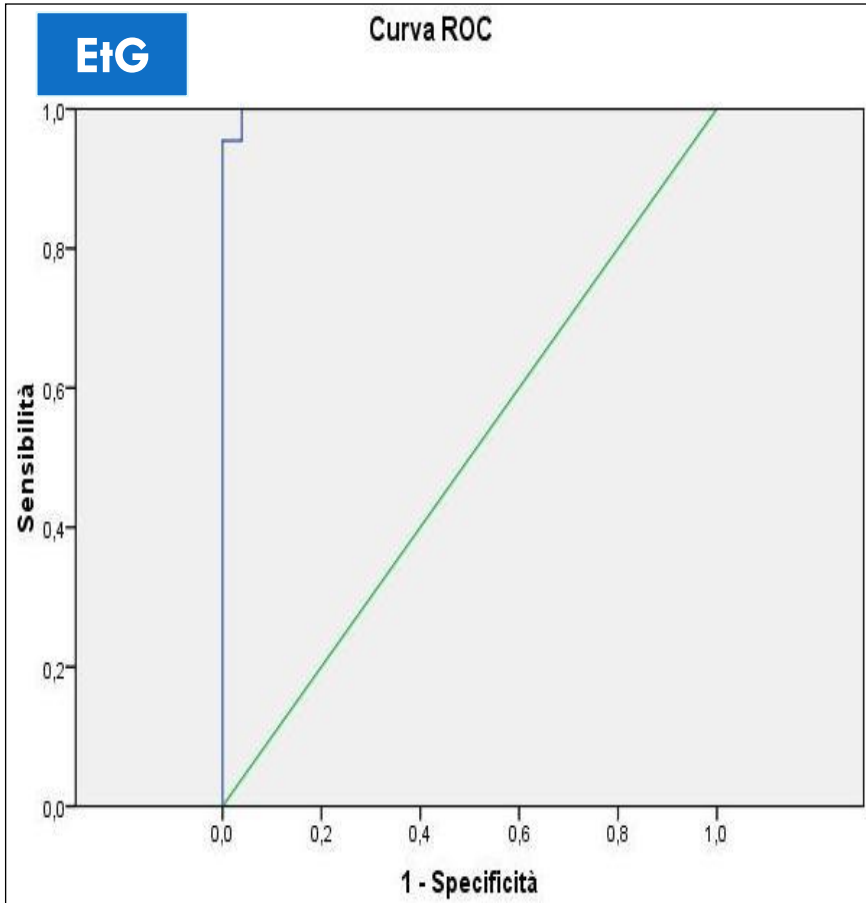
**Curve ROC
AUC**

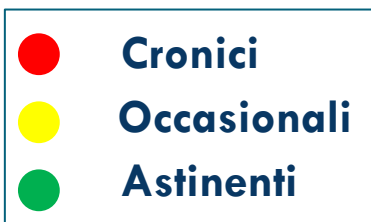
- **Valutare sensibilità e specificità di ciascun test → capacità diagnostica**

**Chemio-
metria**

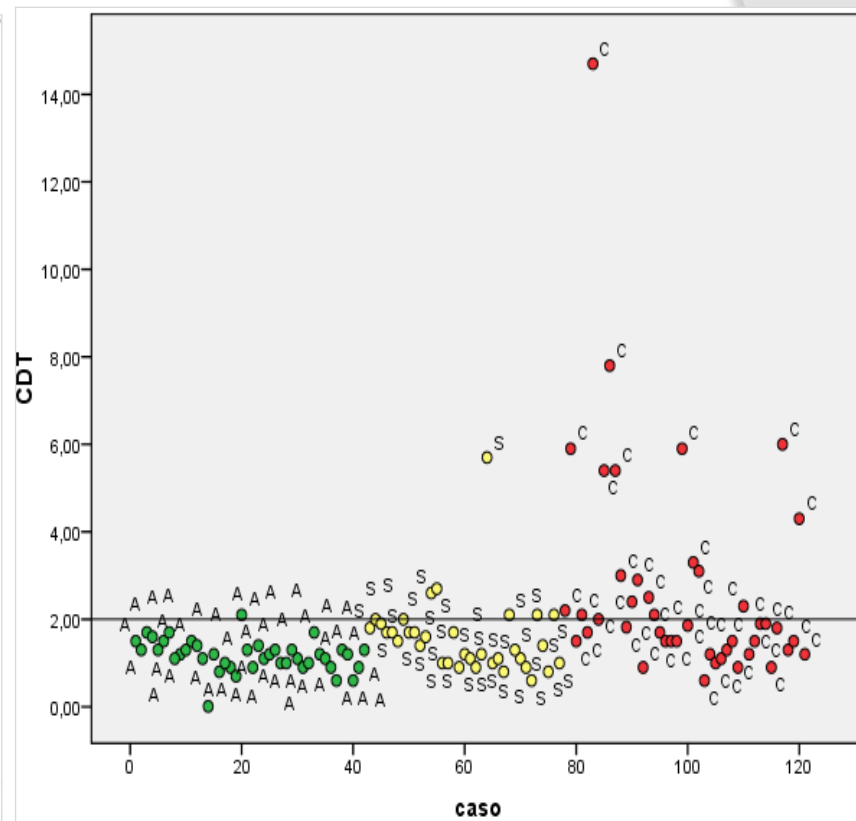
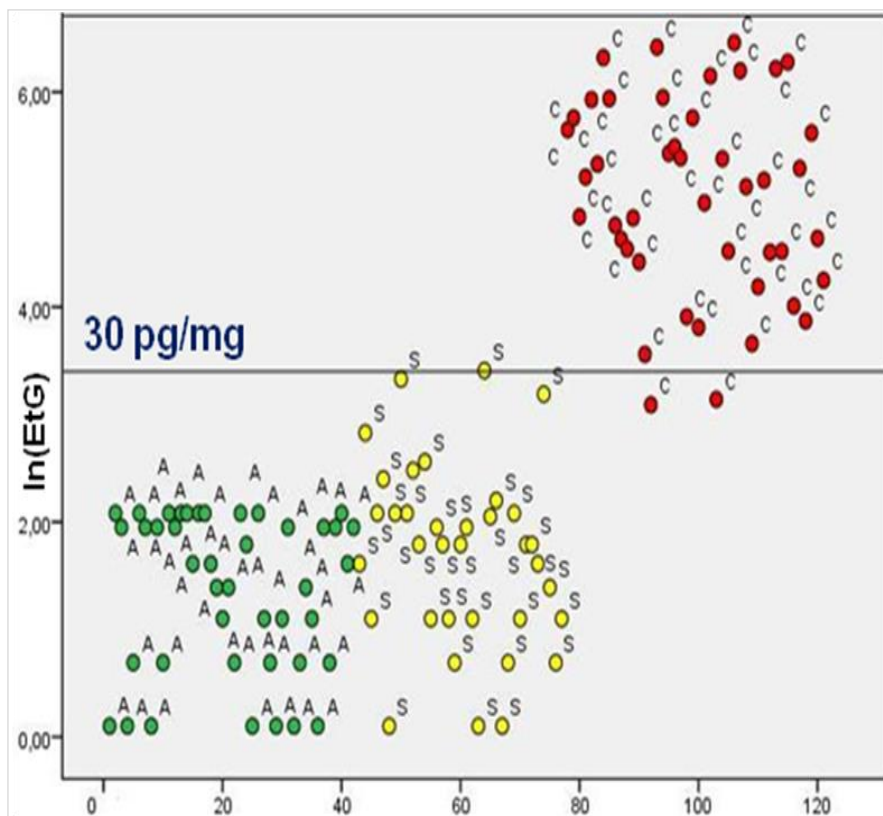
- **Evidenziare i parametri più significativi a discriminare i consumatori**

Risultati: Curve ROC





Risultati: Curve ROC



La CDT presenta un AUC pari a 0.751 e, al valore limite del 2.05%, sensibilità e (1-specificità) rispettivamente di 0.409 e 0.091

Risultati: Curve ROC

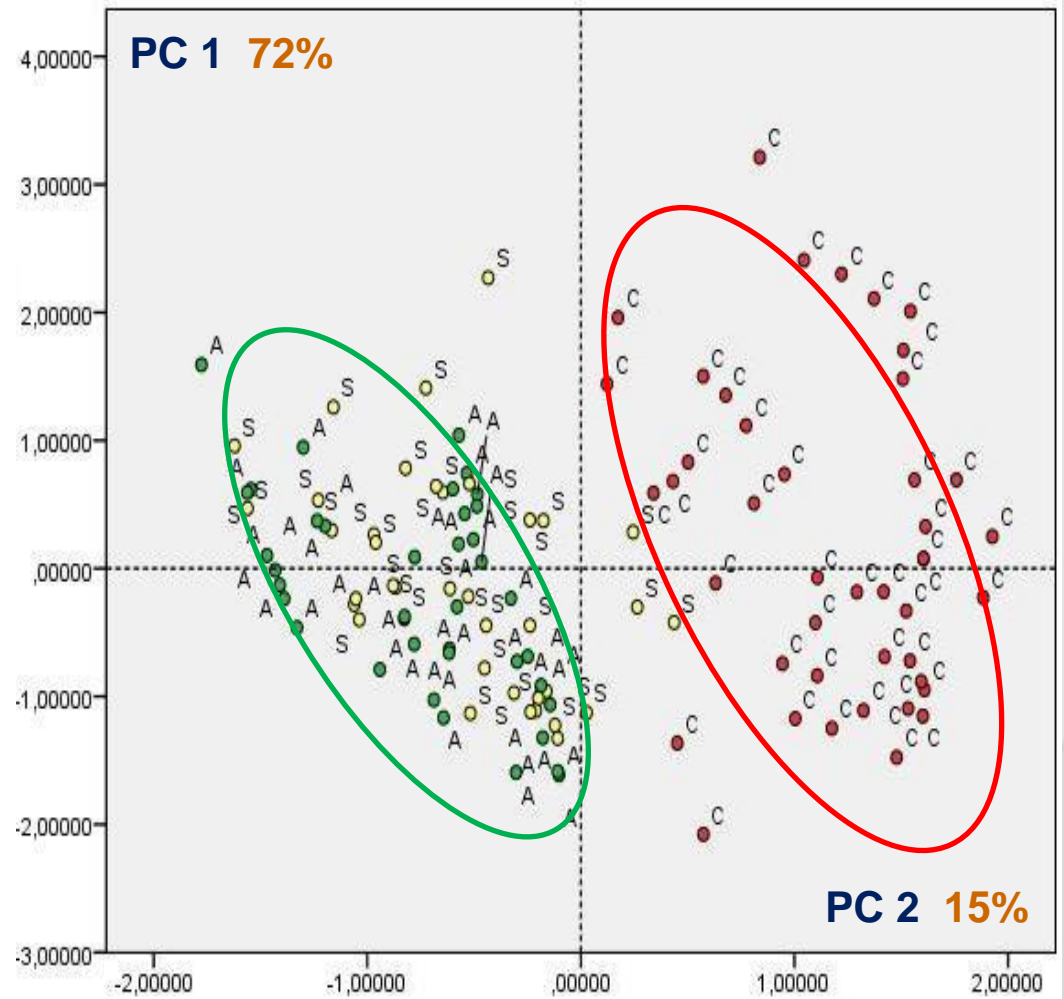
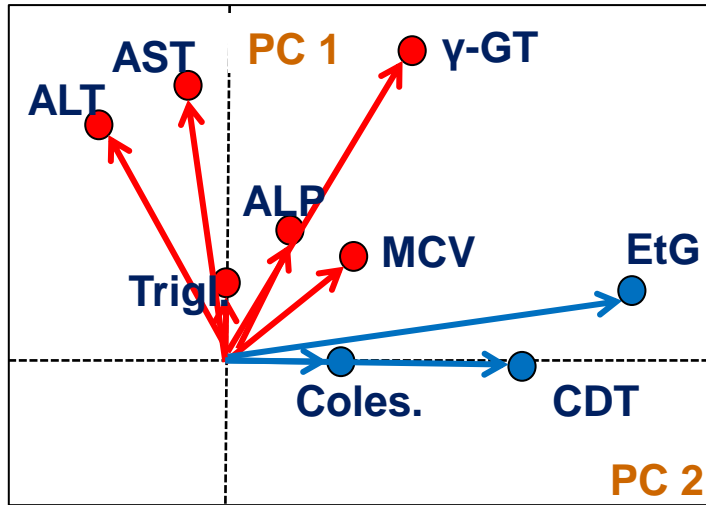
Biomarkers	AUC
EtG	0.998
CDT	0.751
GGT	0.837
AST	0.730
ALT	0.636
ALP	0.540
MCV	0.763
Colesterolo	0.623
TG	0.468

Valori di AUC per EtG, CDT, γ -GT, AST, ALT, ALP, MCV, colesterolo e trigliceridi

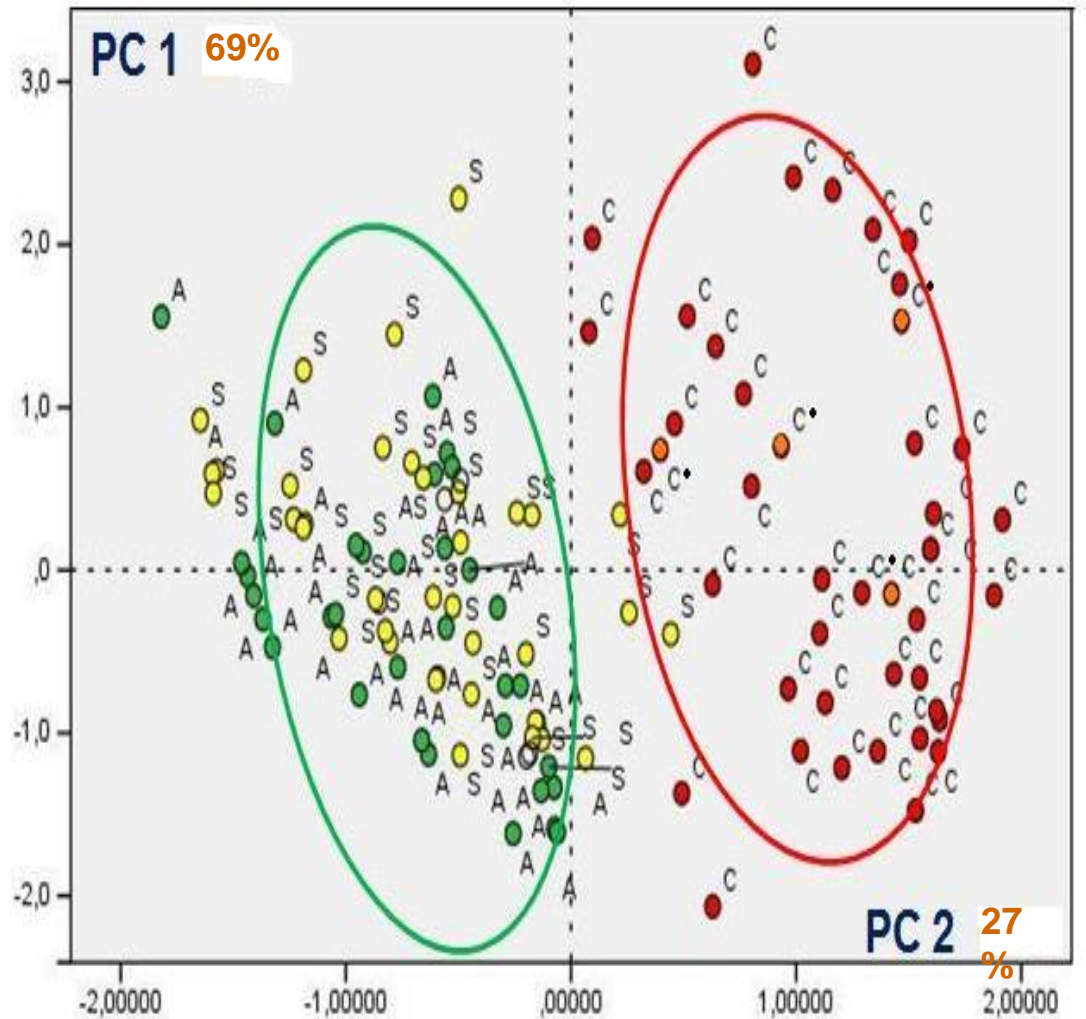
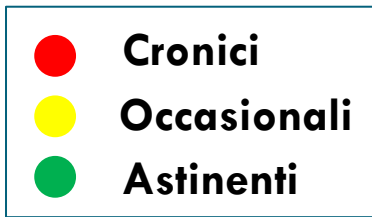
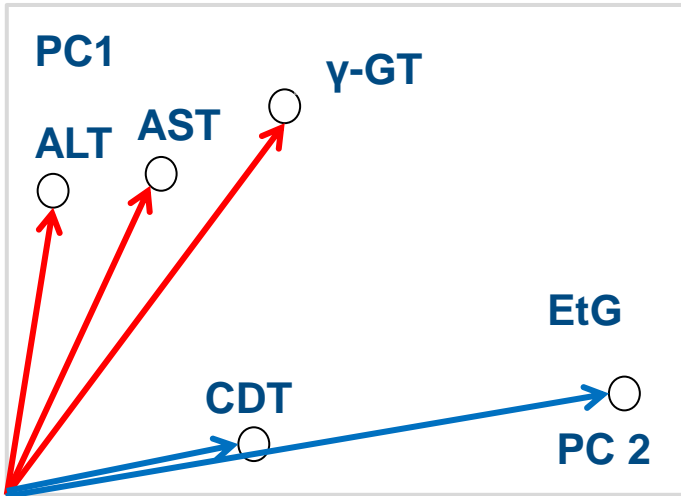
Un valore pari a 0.80 è stato scelto come limite di accettabilità per i marcatori di screening, mentre 0.90 è stato scelto come limite per i marcatori da utilizzare per la conferma dell'abuso alcolico

l'EtG nel capello è il marcatore con il più alto valore di AUC pari a 0.998 . Il valore di AUC indica che un consumatore cronico ha il 99.8% di probabilità di essere classificato correttamente come consumatore dannoso.

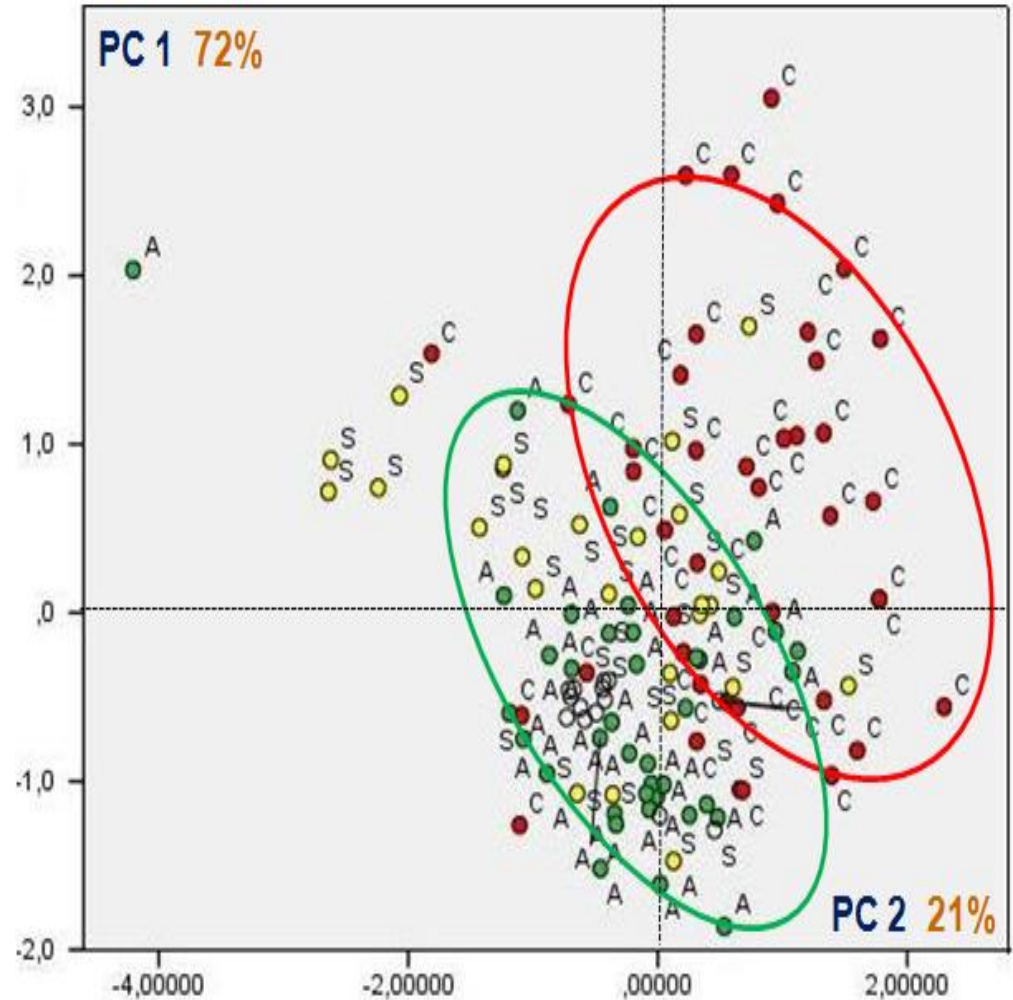
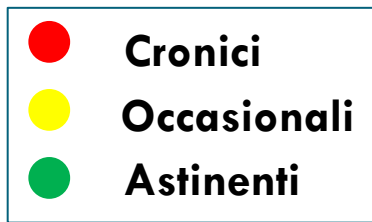
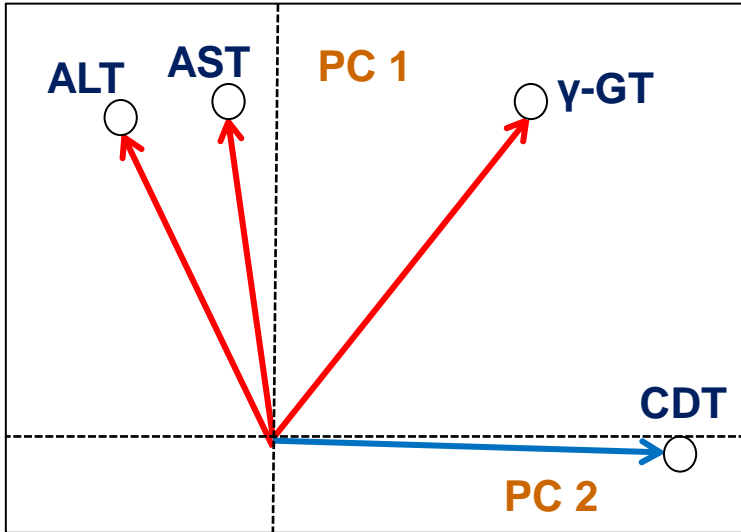
Risultati: Chemiometria



Risultati: Chemiometria



Risultati: Chemiometria



Conclusioni

EDAC

Nessun marcatore indiretto, sia in screening sia in conferma, può essere utilizzato da solo per il riconoscimento del consumo dannoso di alcol

CDT

La CDT non presenta sufficiente sensibilità ed un suo significativo aumento si verifica solo nei casi in cui il consumo è particolarmente intenso

Conclusioni

EtG Capello

- ⊙ Esclusivamente l'EtG nel capello presenta capacità diagnostiche efficaci (elevata specificità e sensibilità) per la conferma del consumo dannoso alcolico quando si utilizzino 30 pg/mg come valore limite
- ⊙ L'EtG essendo un marcatore diretto del consumo dannoso alcolico non risente della presenza di patologie epatiche, al contrario dei marcatori tradizionali

EtG Peli pubici e ascellari

- ⊙ l'attendibilità del dato analitico fornito dalla determinazione dell'EtG nel capello, non trova riscontro nelle matrici cheratiniche alternative, quali peli pubici e ascellari

Grazie