

# VALIDAZIONE DI PROCESSO NELLE CANTINE DEL VINO

SAFE SUSTAINABLE SOLUTIONS



## Proprietà, prestazioni dei materiali e conformità alla legislazione MOCA nel settore enologico

Quando si parla con gli enologi, spesso queste considerazioni emergono in diverse situazioni: “Non abbiamo bisogno di particolari analisi, utilizziamo essenzialmente vetro, e poco altro...”

Ma in realtà.....

- Il mondo del vino deve rispettare regolamenti quadro e legislazioni specifiche. Le botti hanno regole a sé..
- Processo: Impianti e superfici in contatto. Tini (cemento, acciaio) e vernici / coatings.
- Gas Tecnici, tubazioni, dispositivi di filtrazione del vino e di trattamento acqua.
- Packaging del prodotto finito. Vetro e chiusure: tappi in sughero e relative.
- Problematiche di off flavours, tappi in plastica.
- Packaging in plastica. Shelf life e parametri da valutare: il profilo aromatico.



**MOCA in ambito enologico: regolamenti quadro e specifici principi da applicare anche nel mondo del vino!**

## Il mondo del vino e i regolamenti quadro; legislazioni specifiche: le botti

Le cessioni di sostanze dall'imballaggio all'alimento non sono sempre negative. L'affinamento di vini pregiati in botti di rovere francese (barrique), avviene grazie alla migrazione di particolari aromi e polifenoli dal legno al vino. Ovviamente non parliamo di imballaggio finale, ma di materiali utilizzati per contenere e stagionare il vino. Ma non si parla soltanto di legno!

## Quali altri materiali sono utilizzati in tini/silos a livello industriale?

### Processo: Impianti e superfici in contatto. Tini (cemento, acciaio) e vernici / coatings

Il vino spesso viene affinato per mesi in contenitori di acciaio, utilizzato anche come materiale per le tubature e per le macchine di imbottigliamento. Dal punto di vista sensoriale alcuni esperti affermano che l'acciaio può conferire sapore aggressivo, metallico, ecc. Oltre a contenitori in acciaio si utilizzano moltissimo materiali in vetroresina, un materiale composito composto da fibra di vetro impregnato con resina bicomponente con base Poliestere, Vinilestere o Epossidica: le possibili problematiche? Ci sono talvolta preoccupazioni e richieste di verifica di migrazione da parte di Auditors. L'alternativa all'acciaio inox e alla vetroresina sono i materiali cementizi.

#### VANTAGGI

- Ossigenazione graduale del vino simile a quella ottenuta con tini in legno
- Assenza di cessioni aromatiche presenti nel caso dei tini in legno
- Assenza della sensazione di durezza al palato del vino a seguito dell'uso di botti in acciaio.

#### SVANTAGGI

- Costi di gestione e manutenzione dei serbatoi in cemento
  - Pulizia interna dei tini (impossibilità di usare le metodologie classiche impiegate con legno e acciaio)
- Necessità di un coating interno (con problematiche legate ad eventuali cessioni e durata nel tempo del coating).

## Perché in Italia non si commercializzano botti in cemento naturale?

### Perché il cemento non verniciato non si può utilizzare. “I fornitori non ci rilasciano l'Alimentarietà...”

E il fatto che il materiale si utilizzi all'estero e che si vorrebbe utilizzarlo anche in Italia è confermato dalle richieste che arrivano ai laboratori. E' richiesta la valutazione secondo legge italiana, francese e tedesca.

### Che protocollo proporre per la valutazione del rischio?

Nessun materiale per definizione non può essere utilizzato, ma va valutato il rischio!

E' possibile fare riferimento agli standard per il cemento destinato al contatto con acque potabili. Ove presenti resine/vernici, è opportuno valutare il tipo di trattamento eseguito.

## LA NOSTRA SOLUZIONE

Analisi di screening tossicologico e sensoriale!



## Gas Tecnici, tubazioni, dispositivi di filtrazione del vino e di trattamento acqua

### I materiali filtranti:

- Sostanze listate nel DM 21/03/73
- Cellulosa vergine
- Diatomee
- Resina per effetto umidoresistente
- Carbossimetilcellulosa



Sostanze listate nel DM 21/03/73



Secondo il DM 21/03/73 si definisce setto filtrante un **materiale che assorbe e filtra non inquadabile come carta** poiché il contenuto di diatomee è maggiore del contenuto di cariche previsto per gli "imballaggi per alimenti per i quali sono previste prove di migrazione". Si considera dispositivo **non identificabile come imballaggio attivo** perché non destinato a controllare le condizioni del prodotto alimentare imballato o del suo ambiente, né rilascia intenzionalmente sostanze all'alimento oggetto della filtrazione.

### LA NOSTRA SOLUZIONE

- Migrazioni globali
- Migrazione specifica di Si, Al, Mg, Fe, Ca
- Migrazione specifica di formaldeide e 3-monocloro-1,2-propandiole (prodotti potenzialmente rilasciati dalle resine epicloridriniche presenti)
- Screening GC Massa sostanze volatili e non volatili - semiquantitativo
- Test organolettico

### Impianto filtrazione per produzione acqua potabile della cantina:

È un filtro contenente resina a base di acido poliacrilico. Deve rispettare la conformità al Reg 10/2011, al DM 174:2004, al DM 25:2012.

### LA NOSTRA SOLUZIONE

Analisi di screening tossicologico (con ricerca di acrilati) e sensoriale!

### E poi ci sono le tubazioni...

Possono essere in acciaio ma anche in materiali polimerici.

Il grande timore in tutti i casi sono gli Ftalati.

Dopo la richiesta di Auditor di GdO è stata decisa la sostituzione di tutte le tubature in pvc per tutta la cantina per timore di migrazione di ftalati nel vino.

### I Gas Tecnici:

Il laboratorio ha acquisito conoscenze ed esperienze sui requisiti di purezza e materiali dei gas tecnici.

Sono Gas che divengono additivi alimentari e quindi di recente sono stati equiparati ad alimenti. Di conseguenza sono richieste prove di migrazione dai materiali in contatto con i gas.

### LA NOSTRA SOLUZIONE

L'anidride carbonica impiegata è contenuta in serbatoi criogenici composti prevalentemente da parti in Acciaio Inox e Ottone, quindi si deve rispettare il DM 21/03/73 (Acciaio Inox) e CoE2013 (Ottone).

**Migrazione di elementi metallici!**

Dati da valutare:

- Uso reale dell'oggetto (in termini di temperatura e tempi di erogazione del gas) che prevede il contenimento di anidride carbonica liquida alla temperatura di -60°C sino ad un massimo di +10°C all'erogazione del gas, per un periodo massimo di circa una settimana.
- Equazione di Arrhenius (la degradazione/migrazione dei metalli è legata a fattori principalmente chimico-fisici)

Analisi di screening tossicologico e sensoriale!

**Ovviamente le cantine rispondono anche per la sicurezza di imballaggi in vetro e non, e di tappi o chiusure in diversi materiali, nonché dell'effetto che l'imballaggio può avere in merito al profilo sensoriale e alla shelf life di vino e altri alcolici.**

La Direzione del laboratorio

Rev.0 del 17/09/2025