

# La nuova finitura InoxWine™

Il nostro paese è conosciuto come il luogo a più alta concentrazione di produttori vinicoli, famosi nel mondo per l'elevato livello di qualità. I metodi di vinificazione e la qualità del prodotto finale dipendono inevitabilmente anche dalla qualità dei prodotti e dei materiali



Adesione tipica del tartaro sulle pareti dei vasi vinari.

con i quali il vino, durante il trattamento, viene in contatto. A tal proposito, i produttori di vino sono molto attenti nella selezione di materiali che possono in qualche modo alterare le proprietà organolettiche del vino stesso. Gli acciai utilizzati per il confezionamento dei serbatoi e i prodotti di pulizia degli stessi, vengono sottoposti ad attente analisi affinché non rilascino, in nessun modo, sostanze che possano modificare il gusto e il profumo del vino.

È stata predisposta una nuova finitura chiamata InoxWine™ volta a rispondere in maniera adeguata alle esigenze che provengono dal mercato. Il principio su cui si basa la nuova finitura è quello di offrire un materiale più efficiente e sicuro dal punto di vista igienico ed organolettico per il vino trattato. Lasciando inalterato il materiale base EN 1.4301 (AISI 304) o EN 1.4404 (AISI 316L), la finitura su-

perficiale InoxWine™, per le sue intrinseche caratteristiche, ben si presta per il settore enologico con l'obiettivo di minimizzare l'adesione di agenti esterni su tutte le superfici inossidabili a contatto con il vino.

Con i moderni mezzi di vinificazione, i tempi di processo si sono accelerati notevolmente, tuttavia, alcuni passaggi sono comunque richiesti dal naturale ciclo produttivo. Gli acciai inossidabili giustamente trattati, possono permettere minori tempi di preparazione e manutenzione, favorendo una riduzione dei costi globali e un incremento della produttività. In prima analisi si sono individuate le pro-

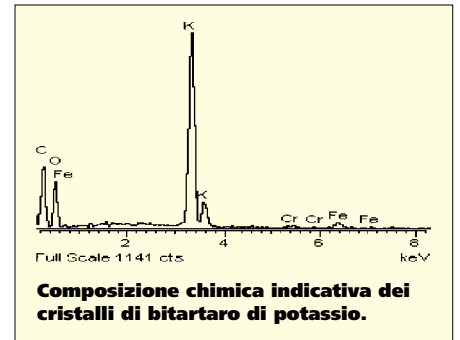


Micrografia dell'adesione tartarica.



Micrografia (ingrandimento) dei cumuli di cristalli di bitartaro di potassio sulla superficie 2B.

blematiche più ricorrenti nelle attività di vinificazione, da cui è emersa un'alta sensibilità all'aspetto igienico e ovviamente ai costi di produzione del vino ed è stata così avviata una fase di sperimentazione in laboratorio. Simulando inizialmente le condizioni ti-



piche dei processi di vinificazione, si è appurato che la finitura InoxWine™ apporta vantaggi durante la decantazione e la precipitazione tartarica, processi che mettono a dura prova le superfici dei serbatoi in quanto, su di esse, si vanno a depositare agenti, in particolar modo il bitartrato di potassio, che rallentano l'andamento del processo. La finitura, testata in laboratorio, è stata impiegata per la realizzazione di serbatoi utilizzati per test industriali, effettuando dei confronti con analoghi serbatoi di tipo standard. Utilizzando tecniche di lavaggio con e senza additivi, sono emerse significative differenze in termini di gestione complessiva rispetto alla finitura tradizionale. Il lavaggio e la rimessa in servizio del serbatoio risultano più veloci, senza modificare i risultati dal punto di vista igienico ed organolettico.

## Acciaio inox: un filo diretto col risparmio energetico

Come in molti altri settori, anche in quello delle costruzioni civili la normativa è in continua evoluzione, vista anche la cre-

scente attenzione all'ottimizzazione dell'impiego delle risorse naturali. Per tale motivo le aziende del settore sono sempre impegnate nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie da applicare ai propri prodotti, al fine di soddisfare le crescenti esigenze prestazionali dei componenti in edilizia, come, ad esempio, la certificazione energetica degli edifici (operativa dal 1° gennaio 2007) introdotta dalle modifiche al D.Lgs 192/2007.

Il sistema costruttivo schematizzato nelle immagini si basa su una serie di pannelli modulari, costituiti da due reti in acciaio zincato

elettrosaldato con interposto un nucleo di polistirene espanso e collegate tra di loro da connettori. Tali pannelli, prodotti industrialmente, vengono in seguito completati in opera con l'applicazione di intonaco a base cementizia proiettato su entrambi i lati.

A seguito dell'introduzione del D.Lgs 192/2007, che ha fissato dei valori limite di trasmittanza termica delle pareti verticali opache degli edifici, si è introdotto l'impiego di acciaio inossidabile, per la realizzazione dei connettori di collegamento delle reti elettrosaldato. L'acciaio inossidabile utilizzato è



Hotel Marina Cero, Las Grutas (Argentina).

# AISI 441LI: un'alternativa vincente nella produzione di pompe

**G**li acciai inossidabili ferritici di oggi, opportunamente scelti, possono sostituire in molte applicazioni il 304, con risultati eccellenti. Essi costituiscono una valida alternativa al 304, in quanto riescono a garantire una stabilità economica, data l'assenza di elementi nella composizione chimica, come nickel e molibdeno, che sono i principali responsabili delle continue oscillazioni del prezzo dell'austenitico. La sostituzione del 304 con il 441LI, è stata sperimentata da alcuni tra i principali produttori anche nel settore delle pompe, così come in una vasta serie di utilizzi finali. L'acciaio ferritico 441LI propone performance di altissimo livello, soprattutto per la proprietà di resistenza a corrosione paragonabile a quella degli austenitici al Cr-Ni dando anche risposte soddisfacenti in termini di formabilità. Per questo motivo tra alcuni produttori di pompe si è avvertita l'esigenza di testare e impiegare il materiale. Le pompe sono state prodotte utilizzando sia l'acciaio inox AISI 304 che il 441LI, in particolare:

- le parti con maggior imbutitura sono state realizzate in EN 1.4301 (AISI 304), visto che il materiale si presta meglio allo stampaggio a freddo;
- le parti a geometria più semplice invece in EN 1.4509 (441LI) fornito dalla ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni.

La diversa struttura metallurgica impone delle attenzioni nell'utilizzo degli acciai ferritici rispetto alle consolidate modalità di lavorazione degli acciai austenitici.

Una particolare attenzione va posta nella fase di saldatura; infatti le temperature a cui devono essere sottoposti i lembi da saldare devono essere inferiori rispetto agli austenitici onde evitare decadimenti prestazionali in termini di resistenza a corrosione. Non vanno utilizzati gas di protezione che possono portare ad infragilimento della struttura, come idrogeno e azoto. Cura va posta anche nelle attività di stampaggio e formatura in considerazione dei diversi ritorni elastici dei materiali.

Prima di decidere sull'effettivo utilizzo del ferritico nella realizzazione delle pompe, è stato necessario testare i due acciai inossidabili (AISI 304 e 441LI) in termini di resistenza a corrosione, per analizzarne i comportamenti reattivi e comprendere differenze o similarità nelle prestazioni. Le prove di resistenza a corrosione sono state realizzate nei pezzi della pompa saldati, in quanto il fenomeno della corrosione si innesca preferibilmente nel cordone di saldatura. Le risposte ai test di corrosione con acqua pulita



sono state identiche fino ad un contenuto di cloruri pari a 50 ppm. Tra i 50 e i 250 ppm, l'austenitico è leggermente migliore. La facile geometria del pezzo ha fatto in modo che la lavorabilità dell'acciaio non fosse una componente critica nella valutazione della possibile sostituzione dell'EN 1.4301.

Da un punto di vista estetico il 441LI è inizialmente apparso con una colorazione più grigia rispetto all'acciaio inossidabile austenitico, ma grazie alla successiva operazione di lucidatura questa differenza estetica è stata completamente rimossa, garantendo aspetti analoghi. In seguito all'esito positivo di questa operazione di testing e sperimentazione il produttore di

pompe, nelle parti del prodotto dove risulta possibile e opportuna, ha deciso la sostituzione dell'EN 1.4301 (AISI 304) con il 441LI, con notevoli risparmi in termini di costo.

Il 441LI rappresenta quindi, in molti casi, un'alternativa ottimale all'austenitico in vari settori di mercato e ne è stata provata la sostituibilità anche per la produzione di pompe.

I vantaggi economici e i meriti tecnici che lo caratterizzano, sono sempre più compresi dagli utilizzatori del segmento e stanno stimolando un loro progressivo processo di conversione verso questo "nuovo" ferritico.

un austenitico con il 17-19,5% di cromo e con l'8-10,5% di nickel che, grazie alla sua bassa conduttività termica, consente di raggiungere i valori di trasmittanza termica ri-

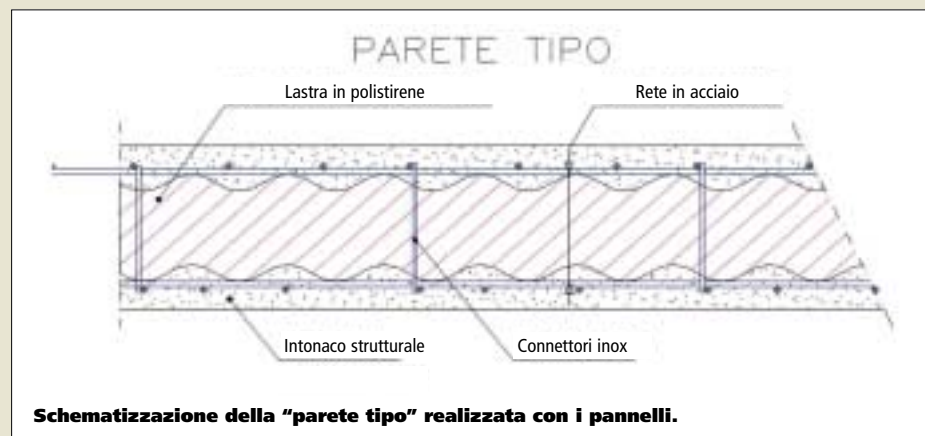
chiesti dall'attuale normativa in materia di risparmio energetico.

Oltre alle pareti portanti con annesso isolamento, la soluzione è completata da una

gamma di elementi costruttivi con cui realizzare i solai di piano, le coperture, i tramezzi e le scale, permettendo così di ottimizzare le fasi di fornitura e le tempistiche di cantiere.



**Schematizzazione del pannello prima di essere rivestito.**



**Schematizzazione della "parete tipo" realizzata con i pannelli.**