



STUDIO DELLA CORROSIONE DI UN AGENTE CLOROSSIDANTE PER LA SANITIZZAZIONE

Ing. Andrea Querzoli

La GIMA S.p.A. ha richiesto la collaborazione del Centro di Studi sulla Corrosione dell'Università di Ferrara per valutare l'effetto dell'agente cloroossidante anolyte prodotto dai sistemi Hydrostel della sua controllata Idrovital.

Dall'analisi del problema, in particolare dopo aver esaminato le condizioni operative, concentrazione del cloroossidante aggiunto, intervallo di temperatura di utilizzo, materiali metallici comunemente impiegati nelle apparecchiature, ci si è accordati su un programma di ricerca che prevedeva le seguenti prove:

1. Determinazione del potenziale di pitting di due tipi di acciaio inossidabile austenitico (AISI 304L e AISI 316L) a due temperature (25° e 60°C).
2. Misure della resistenza di polarizzazione su rame e acciaio zincato a 25° e 60°C.

Per quanto si riferisce al punto 1, le prove sono state eseguite in acqua di rete dell'acquedotto di Ferrara, la cui composizione media è riportata in Tabella 1. Gli elettrodi degli acciai AISI 304L e 316L, la cui superficie veniva preparata alle carte abrasive sotto flusso di acqua fino alla N. 1000, venivano immersi nell'acqua termostata a 25° e 60°C e dopo 1 ora veniva registrata la curva di polarizzazione anodica con una velocità di scansione di 0,1 mV/s. Il potenziale di pitting veniva determinato dalla media di almeno 3 prove.

L'effetto dell'anolyte sul comportamento anodico degli acciai, così come sulla resistenza di polarizzazione su rame e acciaio zincato è stato valutato a 3 concentrazioni: 0,3%, 0,5% e 5% (che indicano circa 1ppm, 2ppm e 20ppm di cloro attivo).

I risultati sono disponibili nel sito Idrovital (WWW.IDROVITAL.COM) e mostrano che per tali concentrazioni gli effetti sulle tubazioni sono trascurabili.