



Produce acetylene in Croatia

Produrre acetilene in croazia

PROBLEMATICHE

Nello stabilimento adibito alla produzione di acetilene, sito all'interno del bacino dei Cantieri navali della città croata di Pola, le vasche di contenimento dei prodotti, che combinati consentono la produzione dell'idrocarburo gassoso che brucia con fiamma luminosa, presentavano vistosi segni di degrado. L'inevitabile processo di invecchiamento a cui qualsiasi manufatto è sottoposto nel tempo, l'azione degradante degli agenti atmosferici, aggravata dalla alta concentrazione di salinità dovuta alla prossimità dello stabilimento all'ambiente marino, ma anche l'assenza di periodici interventi manutentivi avevano indotto le strutture in calcestruzzo di cemento armato a un deterioramento, che ormai verteva in uno stato particolarmente avanzato: grosse porzioni di copriferro si erano distaccate e nei ferri di armatura si era già innescato il conseguente processo di ossidazione.

Se, da un lato, era necessario ipotizzare un intervento urgente volto a ripristinare le condizioni di tenuta e di sicurezza delle vasche di calcestruzzo, dall'altro qualsiasi soluzione fosse stata valutata, essa avrebbe dovuto comunque garantire la continuità produttiva, non essendo ipotizzabile una condizione di "fermo" dell'impianto di produzione del gas.

Era necessario, dunque, realizzare l'intervento in tempi brevissimi.

PROBLEMS

There is an acetylene production facility located inside the shipyards in the Croatian town of Pula. The facility has tanks containing the products which when combined produce acetylene, a gaseous hydrocarbon which burns with a bright flame. The tanks were showing signs of serious degradation.

The inevitable ageing process to which all constructions are subject over time, the negative effects of atmospheric agents, aggravated by the high salt concentration due to the proximity of the facility to the sea, and also the lack of routine maintenance, had all assisted in the deterioration of the reinforced concrete structure, which was by this stage at an advanced level. Large sections of cladding had already become detached and the reinforcement bars were already affected by the consequent oxidation process.

If, on the one hand, urgent intervention was required to restore the holding and safety conditions of the concrete tanks, on the other hand any solution adopted had to guarantee production continuity, given that any solution involving a temporary closure of the gas production plant was not feasible.

It was therefore vital that the work be completed in a very short space of time.

LE FASI DELL'INTERVENTO

Dopo la rimozione delle porzioni di calcestruzzo ammalorato fino a scoprire completamente i ferri, si è proceduto con un intervento di idrosabbatura molto energica (300 bar) seguito dall'applicazione di Antol Ripristino Fondo, una boiaccia cementizia bicomponente che realizza uno strato inibitore della corrosione necessario soprattutto per la vicinanza del manufatto con il mare.

A strato protettivo indurito, su di esso è stato applicato il rinzafo di ancoraggio realizzato con la malta resinata fibrorinforzata Antol Restauro impastata, a consistenza fluida, con una soluzione, in rapporto uno a due, di Neoplast Latex, un adesivo di presa a base di resine speciali. Successivamente il ripristino volumetrico è stato realizzato con lo stesso Antol Restauro, che tra le sue caratteristiche ha anche quella del rapido indurimento. La protezione, la finitura e l'impermeabilizzazione delle superfici esterne delle vasche di contenimento dei prodotti di reazione sono state realizzate con Antol Aquaproof, un premiscelato in polvere impermeabilizzante, miscelato col modificante Neoplast Latex. All'interno delle vasche, invece, dovendo garantire la protezione del calcestruzzo anche dall'aggressione chimica esercitata dai prodotti di reazione necessari per la produzione dell'acetilene, le superfici sono state trattate con Emulsione Epossidica 723, una pittura, a due componenti, a base di resine epossidiche emulsionate in acqua.

WORKING STEPS

The damaged sections of concrete were removed until the reinforcement bars were fully exposed. The latter were then subject to a thorough process of wet sand-blasting (at 300 bar pressure). They were then coated in Antol Ripristino Fondo, a two-component cement-resinous grout providing corrosion resistance, particularly necessary given the proximity of the facility to the sea.

Once this protective layer had hardened, the anchoring rendering had to be applied. This consisted of a liquid mix of Antol Restauro, a fibre-reinforced resin-bonded mortar, with a 1:2 solution of Neoplast Latex, a special resin-based fixing adhesive. The volumetric repair was then made using Antol Restauro, which amongst other things hardens very rapidly. Antol Aquaproof, a ready-to-use water-proofing mortar, mixed together with the modifying agent, Neoplast Latex was then applied to protect, finish and water-proof the external surfaces of the tanks containing the reaction products. The concrete on the inside of the tanks also had to be protected against the chemical effects of the reaction agents used in the production of acetylene. These surfaces were treated with Emulsione Epossidica 723, an epoxy-resin two-component paint emulsified in water.



PRODOTTI UTILIZZATI - PRODUCTS USED

- Antol Ripristino Fondo pag. 37
- Antol Restauro pag. 37
- Neoplast Latex pag. 40
- Antol Aquaproof pag. 40
- Emulsione epossidica 723 pag. 40

