



# Il recupero

## dell'acqua irrigua



### Renovation of irrigation water-pipe

#### PROBLEMATICHE

Un ponte, come ce ne sono tanti nella campagna modenese, quello che collega le due sponde di un canale e che viene utilizzato per il trasporto dell'acqua irrigua per le colture di S. Martino Spino. Un ponte che, per la localizzazione, per le caratteristiche ambientali e le patologie, purtroppo sempre più frequenti, del cemento armato, dovute all'utilizzo di materiali non idonei o a errori nella fase di realizzazione (avvenuta nel 1959), si stava sgretolando nelle sue parti più superficiali, lasciando che i ferri d'armatura, ormai scoperti, subissero l'inevitabile processo di ossidazione. L'intervento, necessario visto lo stato di degrado del manufatto che non poteva più offrire garanzie relative alla tenuta, ha interessato non solo le parti esterne del ponte canale, ma anche l'intero vano di contenimento e trasporto dell'acqua.



#### PROBLEMS

*This bridge is typical of many to be found in the countryside around Modena. It connects the two banks of an irrigation canal carrying water to the farms of San Martino Spino. The bridge showed the typical signs of reinforced concrete damage, probably caused by the site, environmental factors and the construction errors made when the bridge was built in 1959. The concrete was crumbling on the outside, the reinforcement bars were no longer covered and risked further oxidation. The works required to repair this degradation of the product (which could no longer guarantee stability) involved not only the external parts of the canal bridge but also the canal basins.*

## LE FASI DELL'INTERVENTO

La prima fase dell'intervento ha interessato i travetti di raccordo delle pareti, i cui ferri affioranti necessitavano di un ripristino urgente.

Asportate, infatti, le porzioni di calcestruzzo inconsistenti e decoese, sono stati portati a bianco i ferri d'armatura e trattati con Antol Ripristino Fondo, un prodotto bicomponente anticorrosivo. Allestite le casserature in legno, si è proceduto con il getto della malta premiscelata autolivellante Antol Espansol Ancor, un prodotto superfluidificato, antiritiro, dotato di elevatissime resistenze meccaniche iniziali e finali.

Attesi i tempi di presa, si è proceduto con l'intervento di ripristino volumetrico e di impermeabilizzazione dell'intero ponte, sia all'interno sia all'esterno.

Anche in questo caso, sono stati effettuati la rimozione delle porzioni di materiale ammalorato, la pulizia dei ferri e il trattamento anticorrosivo, in due mani. Quando ancora la seconda mano era fresca, è stato applicato Antol Ripristino Malta, un prodotto bicomponente specificatamente formulato per il reintegro volumetrico, perfettamente compatibile con il fondo e, anzi, proprio agendo in sinergia con esso, assicura una ottima resistenza alla diffusione di anidride carbonica e, contemporaneamente, la permeabilità al vapore acqueo.

Completato il procedimento di ripristino, si è passati alla fase di impermeabilizzazione del manufatto attraverso l'uso di Antol Aquaproof, un prodotto in polvere a base di cemento, inerti e additivi organici, formulata specificatamente per rendere impermeabili tutti quei contenitori, in cemento o in muratura, ai quali è demandato il compito di contenere o trasportare liquidi, o che sono a contatto con essi e particolarmente idoneo per i manufatti che devono contenere acqua, anche potabile. Per migliorare l'ancoraggio sul sottofondo, la prima mano di Antol Aquaproof, applicata a pennellata, è stata miscelata con Neoplast Latex, un modificante per cementi, dotato di elevata capacità di presa perché contenente speciali resine fortemente adesivizzanti e in grado di ridurre il fattore acqua/cemento e conferisce all'impasto un'ottima tixotropia.

La mano successiva della malta fina impermeabilizzante è stata applicata, fresco su fresco, a spatola per uno spessore pari a un millimetro, limite massimo di applicazione questo, che garantisce il non verificarsi di fessurazioni nel rivestimento.

## WORKING STEPS

*The first stage of the renovation involved the wall connector beams, whose uncovered bars needed to be repaired urgently. Indeed, once the portions of loose and crumbling concrete had been removed, the reinforcement bars were cleaned and treated with Antol Ripristino Fondo, a two-component corrosion-proofing product. Once the wooden formwork had been laid, the pre-mixed self-levelling mortar Antol Espansol Ancor was cast. This is a super-fluidised, anti-sag product with very high initial and final mechanical resistance.*

*After the required setting time, the volumetric repairs and water-proofing for the entire bridge were carried out, both inside and outside. Again in this case, the portions of damaged material were removed and the bars were cleaned and given*

*two coats of a corrosion-proofing treatment. When the second coat was still fresh, Antol Ripristino Malta was applied, a two-component product specifically formulated for volumetric repairs, perfectly compatible with the coat (indeed, working together with it), which ensures excellent resistance to the diffusion of carbon dioxide while remaining permeable to water vapour.*

*The restoration process was followed by the waterproofing of the product using Antol Aquaproof, a powder product based on cement, inert agents and organic additives, specially formulated to waterproof all those containers, in cement or in brickwork, used to contain or transport liquids or which come into contact with liquids; it is ideal for products which must contain water, even drinking water.*

*To improve keying with the foundation, the first coat of Antol Aquaproof, applied with a flat brush, was mixed with Neoplast Latex, a modifier for cements, with a high setting capacity as it contains special resins which are very adhesive and which can reduce the water/cement factor and makes the mix highly thixotropic. Before the previous coat had set, the next coat of the fine waterproofing mortar was applied with a spatula, to a thickness of one millimetre, the maximum application limit, to guarantee that there were no cracks in the coating.*



### PRODOTTI UTILIZZATI - PRODUCTS USED

- Antol Espansol Ancor pag. 44
- Antol Ripristino Fondo pag. 41
- Antol Ripristino Malta pag. 41
- Neoplast Latex pag. 44
- Antol Aquaproof pag. 44

