

## DEGRADO E RIPRISTINO DELLE OPERE IN CEMENTO ARMATO NELL'EDILIZIA CIVILE ED INDUSTRIALE

La nostra impresa, fondata nel 1911, e avvalendosi quindi di una pluriennale esperienza, si occupa, ormai da molti anni, di ristrutturazione di facciate. I settori operativi dell'azienda svolgono ora principalmente interventi di ricerca su intonaci esistenti e successive formulazioni per la creazione di nuovi. Negli ultimi decenni il campo delle lavorazioni si è ampliato anche per quanto riguarda il recupero di calcestruzzi e cementi armati degradati, oltre che ricerche sull'isolamento termico ed acustico. Con questa lettera vogliamo puntare l'attenzione proprio su uno di questi settori: il ripristino delle opere in C.A., in quanto è stata riscontrata negli ultimi anni l'improrogabile necessità di garantire durabilità a questo tipo di strutture al fine di svolgere al meglio i propri compiti. E' indispensabile quindi che il problema della durabilità vada affrontato sia in fase di progettazione sia in fase di costruzione con modelli progettuali e modalità esecutive tali da rendere possibile ed agevole il controllo e la manutenzione periodica della struttura. Esiste una durabilità di tipo estetico ed una di tipo strutturale. La prima si riferisce al mantenimento nel tempo di forme e colorazioni che non influiscono direttamente sulla stabilità o sulla capacità di reagire a determinate sollecitazioni da parte di una struttura. La durabilità strutturale è più importante e delicata sia da valutare che da ripristinare. E' noto che il calcestruzzo, pu raggiungendo elevata resistenza a compressione, offre invece minor resistenza agli sforzi di trazione. Questa caratteristica ed il verificarsi di certe condizioni di degrado, possono comportare il processo di fessurazione.



Il C.A. è un materiale capace di resistere a lungo senza subire alterazioni tranne che per cause esterne anche di tipo ambientale. In genere il suo degrado non è attribuibile ad un solo fattore ma a diversi concomitanti; tra questi la permeabilità. Di conseguenza, l'acqua penetra facilmente e con essa sostanze nocive che accelerano il degrado e la corrosione del materiale. Una delle alterazioni più usuali del calcestruzzo è rappresentata dal fenomeno di sfaldamento e dal conseguente distacco dello strato di conglomerato che svolge la funzione di copriferro, causando una mancata difesa della struttura contro la carbonatazione che, procedendo rapidamente dall'esterno verso l'interno, provoca intorno ai ferri un ambiente acido che ne innesca l'ossidazione. L'aumento di volume del ferro, conseguente all'ossidazione, è la causa prima dell'insorgere di fessurazioni superficiali che, contribuiscono a degradare maggiormente la struttura. Le nostre analisi si basano su attenti esami della struttura per verificare fino a che punto è arrivata la profondità del processo di carbonatazione. Il metodo di ripristino è basato sull'applicazione di specifici prodotti sulle armature e sulla ricopertura delle stesse con materiali che compensano le dilatazioni, cercando di ottenere risultati il più durevoli possibile ed esteticamente il più fedeli allo stato originario. Questo nostro sistema di intervento sul C.A. viene tutt'ora studiato nel nostro laboratorio per cercare di apporgli continui miglioramenti in grado di soddisfare tutte le svariate situazioni di degrado che ci si presentano quotidianamente sui cantieri. E' per questo che siamo certi che una collaborazione di persone esperte possa portare alti vantaggi allo studio del problema.