



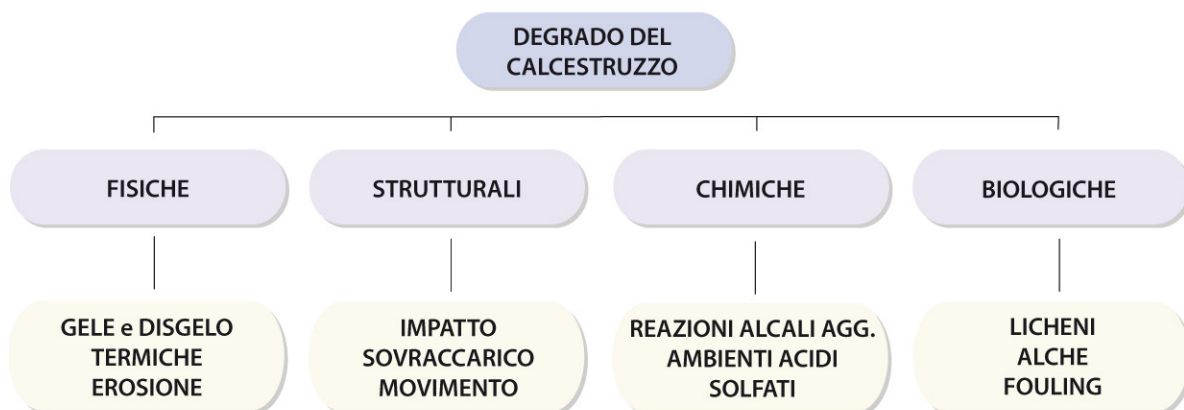
RISANAMENTO E RESTAURO CEMENTO ARMATO

Lunga vita al calcestruzzo



Con scelte mirate e attenta progettazione ...

I processi che possono causare un degrado delle opere in calcestruzzo sono numerosi e di varia natura.



Per la maggior parte riguardano il calcestruzzo e si tratta di processi fisici, meccanici, chimici, biologici ed ovviamente strutturali.

Un solo processo, la corrosione, riguarda direttamente le armature ed indirettamente il calcestruzzo, per le conseguenze che la corrosione delle armature porta al calcestruzzo stesso.

La corrosione nasce oltre che per una insufficiente presenza di calcestruzzo a protezione, anche da danneggiamento e quindi indirettamente da uno dei processi elencati, oltre che da perdita di alcalinità derivante dalla reazione dell'anidride carbonica presente nell'atmosfera con i componenti alcalini del calcestruzzo (carbonatazione).



LA CARBONATAZIONE E L'AGGRESSIONE DA CLORURI

Ogni intervento deve bloccare la corrosione in atto e mantenere le condizioni di protezione per la restante vita della struttura.



Degrado delle armature

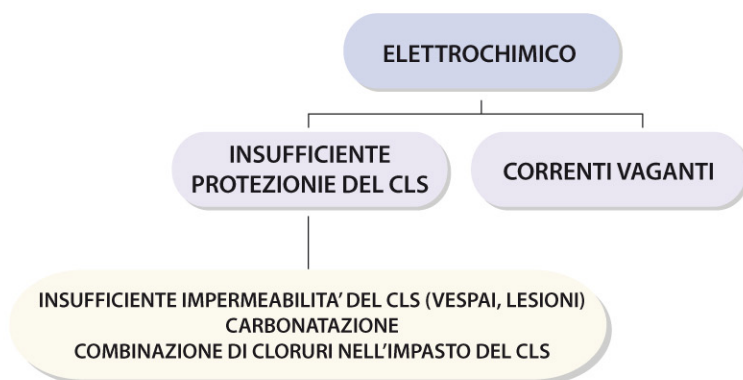
Schema di reazione di una struttura in c.a.:

ferro+ossigeno+acqua = prodotti corrosione

Questa reazione di natura elettrochimica è costituita da quattro processi parziali e più precisamente:

- ◆ da una reazione di ossidazione del ferro che rende disponibili elettroni in fase metallica e dà luogo alla formazione di prodotti di corrosione (processo anodico);
- ◆ da una reazione di riduzione di ossigeno che invece consuma tali elettroni (processo catodico);
- ◆ dal trasporto degli stessi elettroni all'interno del metallo dalle regioni anodiche dove vengono resi disponibili a quelle catodiche dove invece vengono consumati;
- ◆ ed infine l'elettrolita, che è il mezzo che permette al circuito di chiudersi e di effettuare il trasporto degli elettroni, che è costituito da calcestruzzo ed acqua.

Il blocco della circolazione di corrente nel calcestruzzo deve derivare da una riduzione del tenore d'acqua, impedendone la permeazione in profondità, con membrane o rivestimenti che proteggano il calcestruzzo dall'acqua.



... lunga vita al calcestruzzo



Arte del Restauro... ...Ingegneria del consolidamento



CICLO APPLICATIVO CERTIFICATO

- ◆ Demolizione del calcestruzzo ammalorato o idrodemolizione anche fino a 3000 bar;
- ◆ creazione di superfici dentellate al fine di favorire l'aggancio delle future malte da ricostruzione;
- ◆ sabbatura al grado SA2½ di tutti i ferri scoperti;
- ◆ sabbatura di tutta la superficie in calcestruzzo al fine di rendere un supporto pulito, stabile e con pori aperti;
- ◆ successiva soffiatura profonda al fine di rimuovere la sabbia in deposito;
- ◆ idrolavaggio ad alta pressione al fine di produrre superfici senza presenza alcuna di polveri e agenti inquinanti;
- ◆ trattamento dei ferri esposti con boiacca passivante additivata con "inibitori migranti ad azione multipla anticorrosiva";
- ◆ integrazione e sostituzione dei ferri eccessivamente ammalorati;
- ◆ ricostruzione di spigoli, copriferro e grossi ammanchi con malte tixotropiche con elevate resistenze meccaniche a compressione e flessione, elevata aderenza al calcestruzzo, modulo elastico e coefficiente di espansione termica simile a quello del calcestruzzo;
- ◆ ripristino a profilo originale;
- ◆ iniezione di vespai;
- ◆ eventuale applicazione di rinforzi;
- ◆ rasatura anticarbonante ad alta resistenza;
- ◆ rivestimento finale protettivo.

AHRCOS Srl

Tel. 051 / 72 .57. 63

info@restauroeconsolidamento.it - info@ahrcos.it



Sede Legale: Via Statale, 88 - 44042 - CENTO (FE)

Sede Amministrativa e Uffici Tecnici: Via Secci, 5 - 40132 - BOLOGNA (BO)

Laboratorio specialistico ricerca e sviluppo e Deposito: Via Secci, 7 - 40132 - BOLOGNA (BO)

Sede operativa: Piazza San Venceslao 776/4 - Václavské náměstí 776/4 - 110 00 - PRAHA 1 (CZECH REPUBLIC)

Sede operativa: Via L. Da Vinci, s.c. - 67100 - L'AQUILA (AQ)

Deposito e centro raccolta materiali: Via Argentina, s.c. - 44042 - CENTO (FE)

Deposito: Preslova, 652/19 - 150 00 - PRAHA 5 (CZECH REPUBLIC)

Sede operativa e punto assistenza: Křižovnická, 86/6 - 110 00 - PRAHA 1 (CZECH REPUBLIC)

Sede operativa: Via Castelfidardo, 6 - 61121 - PESARO (PU)

Attestazione SOA: OG01 CL. IV-BIS - OG02 CL. IV-BIS - OS21 CL. III-BIS
OG05 CL. I - OS7 CL. I - OS8 CL. I

Certificazione di qualità ISO 9001:2008

Certificazione secondo Linee Guida Inail per il sistema della gestione della salute e della sicurezza sul lavoro (SGSL).

Certificazione ISO 14001 certificazione di Sistema di Gestione Ambientale impegno e tutela per l'ambiente



member of

assorestauro

ASS.I.R.C.CO.

SOA laghi
organismi di attestazione spa