

# Contenido

## Capítulo 1 – Congelamiento y descongelamiento

- 1.1– Generalidades . . . . . 1
- 1.2– Mecanismos de acción del congelamiento . . . . . 1
- 1.3– Agentes removedores de hielo . . . . . 3
- 1.4– Recomendaciones para estructuras durables . . . . . 3

## Capítulo 2 – Exposición a químicos agresivos

- 2.1 – Generalidades . . . . . 7
- 2.2 – Ataque de sulfatos . . . . . 8
- 2.3 – Exposición al agua de mar . . . . . 9
- 2.4 – Ataque de ácidos . . . . . 10
- 2.5 – Carbonatación . . . . . 11

## Capítulo 3 – Abrasión

- 3.1 – Introducción . . . . . 13
- 3.2 – Pruebas del concreto para resistencia a la abrasión . . . . . 13
- 3.3 – Factores que afectan la resistencia del concreto a la abrasión . . . . . 13

- 3.4 – Recomendaciones para obtener superficies de concreto resistentes a la abrasión . . . . . 15
- 3.5 – Mejoramiento de la resistencia al desgaste de pisos existentes . . . . . 16
- 3.6 – Desgaste en el concreto por llantas con tachones y llantas con cadenas . . 16
- 3.7 – Resistencia al deslizamiento en pavimentos . . . . . 17

## Capítulo 4 – Corrosión de metales y otros materiales embebidos en el concreto

- 4.1 – Introducción . . . . . 19
- 4.2 – Principios de corrosión . . . . . 19
- 4.3 – Efectos de los componentes para la elaboración del concreto . . . . . 20
- 4.4 – Calidad del concreto y del recubrimiento sobreel acero . . . . . 21
- 4.5 – Sistemas protectores positivos . . . . 23
- 4.6 – Corrosión de materiales distintos al acero . . . . . 23
- 4.7 – Resumen de comentarios . . . . . 24

## **Capítulo 5 – Reacciones químicas de los agregados**

5.1 – Tipos de reacciones. . . . .	25
5.2 – Reacción álcali-sílice. . . . .	26
5.3 – Reacción álcali-carbonato. . . . .	29
5.4 – Preservación del concreto que contiene agregados reactivos. . . . .	31
5.5 – Recomendaciones para estudios futuros. . . . .	31

## **Capítulo 6 – Reparación del concreto**

6.1 – Evaluación del daño y selección del método de reparación. . . . .	33
6.2 – Tipos de reparación. . . . .	33
6.3 – Preparaciones para la reparación. . . . .	34
6.4 – Agentes adhesivos. . . . .	34
6.5 – Apariencia. . . . .	35
6.6 – Curado. . . . .	35
6.7 – Tratamiento de grietas. . . . .	35

## **Capítulo 7 – Uso de sistemas de barrera protectora para aumentar la durabilidad del concreto**

7.1 – Características de un sistema de barrera protectora. . . . .	37
7.2 – Elementos de un sistema de barrera protectora. . . . .	37
7.3 – Guía para la selección de sistemas de barrera protectora. . . . .	38
7.4 – Humedad en el concreto y su efecto en la adhesión de la barrera. . . . .	40
7.5 – Influencia de las condiciones ambientales en la adhesión. . . . .	40
7.6 – Encapsulado del concreto. . . . .	40

## **Capítulo 8 – Referencias**

8.1 – Referencias recomendadas. . . . .	41
8.2 – Referencias citadas. . . . .	43