

# ÍNDICE

<b>COMITÉ TÉCNICO</b>	<b>VII</b>
<b>PREÁMBULO</b>	<b>IX</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN A LOS PAVIMENTOS INDUSTRIALES DE HORMIGÓN</b>	
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS PAVIMENTOS INDUSTRIALES DE HORMIGÓN	1
1.3 TIPOS DE PAVIMENTOS INDUSTRIALES DE HORMIGÓN	3
1.3.1 Pavimentos de hormigón en masa con juntas	
1.3.2 Pavimentos de hormigón armado con juntas	
1.3.3 Pavimentos de hormigón armado continuo	
1.3.4 Pavimentos de hormigón pretensado	
1.3.5 Pavimentos de hormigón armado con fibras	
<b>2 APLICACIONES DE LOS PAVIMENTOS INDUSTRIALES DE HORMIGÓN</b>	
2.1 INTRODUCCIÓN	9
2.2 PAVIMENTOS PARA USOS NO INDUSTRIALES	10
2.2.1 Pavimentos en construcciones residenciales	
2.2.2 Pavimentos para oficinas	
2.2.3 Pavimentos de locales comerciales	
2.2.4 Pavimentos en edificios institucionales	
2.3 PAVIMENTOS DE ALMACENES	13
2.3.1 Sistemas de almacenamiento	
2.3.2 Vehículos y maquinaria de almacenes	
2.4 PAVIMENTOS INDUSTRIALES	21
2.4.1 Cargas	
2.4.2 Sellado de juntas	
2.4.3 Textura superficial	
2.4.4 Resistencia al desgaste	
2.4.5 Resistencia al impacto	
2.4.6 Resistencia a los ataques químicos	
2.5 PAVIMENTOS ESPECIALES	23
2.5.1 Cámaras frigoríficas	
2.5.2 Estudios de televisión	
2.5.3 Pavimentos antiestáticos	

<b>3</b>	<b>EXPLANADAS Y CAPAS DE BASE</b>	
3.1	INTRODUCCIÓN	27
3.2	EXPLANADAS	27
3.2.1	Tipos de suelos	
3.2.2	Características de los suelos	
3.2.3	Tipos de explanada	
3.3	CAPAS DE BASE	38
3.3.1	Capa de nivelación de arena	
3.3.2	Lámina de plástico	
<b>4</b>	<b>DIMENSIONAMIENTO DEL PAVIMENTO DE HORMIGÓN</b>	
4.1	INTRODUCCIÓN	43
4.2	CONSIDERACIONES PARA EL DIMENSIONAMIENTO	44
4.2.1	Objetivos del dimensionamiento	
4.2.2	Características del apoyo	
4.2.3	Características del hormigón	
4.2.4	Tipo de cargas	
4.3	DIMENSIONAMIENTO PARA EL CASO DE CARGAS DINÁMICAS	47
4.3.1	Magnitud de las cargas	
4.3.2	Estimación del tráfico	
4.3.3	Limitación de tensiones	
4.3.4	Procedimiento de cálculo	
4.4	DIMENSIONAMIENTO PARA EL CASO DE CARGAS PUNTUALES O CONCENTRADAS COMO SOPORTES O POSTES DE ESTANTERÍAS	56
4.4.1	Ejemplo	
4.5	DIMENSIONAMIENTO PARA EL CASO DE CARGAS DISTRIBUIDAS	64
<b>5</b>	<b>DISEÑO DE JUNTAS</b>	
5.1	FENÓMENOS QUE FAVORECEN LA FISURACIÓN DEL PAVIMENTO	71
5.1.1	Retracción	
5.1.2	Alabeo	
5.1.3	Expansión	
5.2	CONTROL DE LA FISURACIÓN	72
5.3	TIPOS DE JUNTAS	73

5.3.1	Juntas de aislamiento	
5.3.2	Juntas de construcción	
5.3.3	Juntas de contracción	
5.3.4	Juntas de dilatación	
5.4	<b>TRANSFERENCIA DE CARGAS EN LAS JUNTAS</b>	<b>78</b>
5.4.1	Pasadores	
5.4.2	Barras de unión o de atado	
5.4.3	Armaduras pasantes	
5.4.4	Machihembrado. Sistema de ranura y lengüeta	
5.4.5	Engranaje de áridos	
<b>6</b>	<b>ARMADO DE LOS PAVIMENTOS DE HORMIGÓN</b>	
6.1	INTRODUCCIÓN	83
6.2	ARMADURA DISTRIBUIDA	83
6.2.1	Bases de proyecto	
6.2.2	Cuantía de armado	
6.2.3	Colocación	
6.3	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO CON FIBRAS DE ACERO	87
<b>7</b>	<b>HORMIGONES</b>	
7.1	PROPIEDADES DEL HORMIGÓN FRESCO	91
7.1.1	Trabajabilidad	
7.1.2	Acababilidad	
7.1.3	Relación agua/cemento	
7.1.4	Exudación	
7.1.5	Tiempo de fraguado	
7.1.6	Retracción plástica	
7.2	PROPIEDADES DEL HORMIGÓN ENDURECIDO	101
7.2.1	Resistencia a compresión	
7.2.2	Resistencia a flexotracción	
7.2.3	Resistencia a tracción indirecta (ensayo brasileño)	
7.2.4	Resistencia a la abrasión	
7.2.5	Resistencia al impacto	
7.2.6	Módulo de elasticidad	
7.2.7	Retracción de secado	
7.3	COMPONENTES DEL HORMIGÓN	109
7.3.1	Cemento	
7.3.2	Áridos	
7.3.3	Agua	
7.3.4	Aditivos	

7.3.5	Fibras	
7.3.6	Otros componentes	
7.4	FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN	128
<b>8</b>	<b>OTROS MATERIALES</b>	
8.1	PRODUCTOS DE CURADO	133
8.1.1	Generalidades	
8.1.2	Tipos de productos de curado	
8.1.3	Características y especificaciones de los productos de curado	
8.2	PRODUCTOS DE SELLADO DE JUNTAS	136
8.2.1	Generalidades	
8.2.2	Tipos de productos de sellado	
8.3	RESINAS EPOXI	140
<b>9</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	
9.1	TRANSPORTE DEL HORMIGÓN	143
9.1.1	Camiones hormigonera	
9.1.2	Camiones volquete	
9.1.3	Dumpers y carretillas	
9.1.4	Bombas	
9.2	TRABAJOS PREVIOS. VERTIDO DEL HORMIGÓN	145
9.3	MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN	146
9.3.1	Construcción por calles	
9.3.2	Construcción por paneles	
9.4	CONSOLIDACIÓN	150
9.4.1	Vibradores de aguja	
9.4.2	Reglas vibrantes	
9.5	NIVELACIÓN	153
9.5.1	Nivelación con regla de maestrear transversal	
9.5.2	Nivelación con regla de maestrear longitudinal (“straight edge”)	
9.5.3	Nivelación con rodillo	
9.5.4	Nivelación con terminadora (“finisher”)	
9.6	COLOCACIÓN DE LA ARMADURA	156
9.7	JUNTAS	157
9.7.1	Juntas en fresco	
9.7.2	Serrado	

<b>9.8 CURADO</b>	<b>159</b>
9.8.1 Introducción	
9.8.2 Métodos de curado	
9.8.3 Elección de un método de curado	
9.8.4 Tiempo de curado	
<b>9.9 HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO Y CALUROSO</b>	<b>163</b>
9.9.1 Hormigonado en tiempo frío	
9.9.2 Hormigonado en tiempo caluroso	
<b>10 ACABADOS EN LOS PAVIMENTOS DE HORMIGÓN</b>	
<b>10.1 GENERALIDADES</b>	<b>169</b>
<b>10.2 ACABADOS DE HORMIGÓN VISTO</b>	<b>169</b>
10.2.1 Fratasado	
10.2.2 Pulimentado a edad temprana	
10.2.3 Cepillado	
10.2.4 Estriado	
10.2.5 Eliminación de agua por vacío	
10.2.6 Chorro de granalla	
10.2.7 Chorro de arena	
10.2.8 Escarificado	
<b>10.3 CAPAS SUPLEMENTARIAS</b>	<b>176</b>
10.3.1 Espolvoreado	
10.3.2 Capas monolíticas	
10.3.3 Capas adheridas	
10.3.4 Capas no adheridas	
<b>11 INCREMENTO DE LA RESISTENCIA SUPERFICIAL</b>	
<b>11.1 INCREMENTO DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE</b>	<b>183</b>
11.1.1 Factores que intervienen	
11.1.2 Tratamientos superficiales	
11.1.3 Ensayos de resistencia al desgaste	
11.1.4 Clasificación de los pavimentos según su resistencia al desgaste	
<b>11.2 INCREMENTO DE LA RESISTENCIA AL ATAQUE QUÍMICO</b>	<b>189</b>
<b>12 REGULARIDAD SUPERFICIAL</b>	
<b>12.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>193</b>
<b>12.2 MÉTODOS PARA EVALUAR LA REGULARIDAD SUPERFICIAL</b>	<b>194</b>
12.2.1 Sistemas de números F	
12.2.2 El sistema de la Concrete Society para áreas de tráfico definido	
12.2.3 Sistemas de medida con regla	
<b>12.3 INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE LA REGULARIDAD SUPERFICIAL</b>	<b>201</b>

12.4 FACTORES QUE AFECTAN A LA REGULARIDAD SUPERFICIAL	202
12.5 PAVIMENTOS SUPERPLANOS	204
<b>13 CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN</b>	
13.1 INTRODUCCIÓN	207
13.2 TIPOLOGÍA DE DETERIOROS	207
13.2.1 Deterioros superficiales	
13.2.2 Deterioros en juntas	
13.2.3 Deterioros estructurales	
13.2.4 Otros tipos de deterioros	
13.3 TÉCNICAS DE REPARACIÓN	222
13.3.1 Reparaciones superficiales	
13.3.2 Reparaciones estructurales	
13.3.3 Sellado de juntas y grietas	
13.4 REFUERZOS	233
13.4.1 Dimensionamiento del refuerzo	
13.4.2 Refuerzos adheridos	
13.4.3 Refuerzos no adheridos	
<b>ÍNDICE TEMÁTICO</b>	<b>T.1</b>