

ÍNDICE

PRÓLOGO	I
INTRODUCCIÓN	II
ÍNDICE	III

1 DEFINICIONES

1.1 Generalidades sobre la humedad	1
1.1.1 Definición	1
1.1.2 Localización de los tipos de humedades más usuales	5
1.2 Eflorescencia	8
1.3 Criptoflorescencia	14
1.4 Corrosión	15
1.5 Terrenos	19
1.6 Nivel freático	29
1.7 Aguas	31

2 CIMENTACIONES

2.1 Cimentación sumergida	35
2.1.1 Humedad de capilaridad en muros con cimentación de zanja corrida sumergida	35
2.1.2 Eliminación de la humedad mediante arquetas de drenaje	52
2.2 Cimentación de zanja corrida en terreno húmedo ..	56
2.2.1 Eliminación de la humedad de capilaridad mediante ventilación forzada	56
2.2.2 Reducción de la humedad mediante huecos de ventilación	63
2.2.3 Reducción de la humedad mediante muretes de sacrificio	74
2.2.4 Reducción de la humedad mediante morteros porosos	79

2.2.5	Interrupción de la humedad de capilaridad mediante barrera química	80
2.2.6	Interrupción de la humedad por electroósmosis . .	83
2.2.7	Colocación de tabique para evitar el contacto con el muro húmedo	84
2.3	Zapatas	85
2.4	Muros de contención	90
2.4.1	Entrada de agua por fisuras de retracción hidráulica	90
2.4.2	Juntas de dilatación en muros de contención . .	93
2.4.3	Muros situados en contacto con el agua de mar .	94
2.5	Pilotes	95
2.6	Pantallas	98

3 ELEMENTOS ESTRUCTURALES

3.1	Pilares	105
3.1.1	Aspectos generales	105
3.1.2	Ataques por agresividad ambiental	107
3.1.3	Humedad de capilaridad	114
3.1.4	Daños en pilares por humedad ambiental	122
3.1.5	Asentamiento plástico en cabezas de pilares . .	127
3.1.6	Exceso de agua de amasado	129
3.1.7	Puente térmico en pilares	130
3.1.8	Desagregación del hormigón	131
3.1.9	Protección de la armadura contra la corrosión . .	134
3.1.10	Reparación de pilar afectado por corrosión	136
3.2	Vigas	138
3.2.1	Aspectos generales	138
3.2.2	Corrosión de la armadura	140
3.2.3	Reparación de la armadura corroída	152
3.2.4	Excesos de agua en el hormigón	157
3.2.5	Retracción plástica e hidráulica	158
3.2.6	Puente térmico en vigas	159
3.3	Viguetas	161
3.3.1	Nociones generales	161
3.3.2	Reparación de la armadura corroída	166
3.3.3	La humedad en viguetas con cemento aluminoso	169
3.3.4	Viguetas metálicas o de madera	171

3.4	Forjados	173
3.4.1	Forjados sanitarios	173
3.4.2	Observaciones en forjados unidireccionales	176
3.4.3	Forjados reticulares	177
3.5	Muros	183
3.5.1	Absorción de humedad en muros exteriores porosos	183
3.5.2	Humedad en muros por gradiente térmico	185
4	SÓTANOS	
4.1	Aspectos generales	189
4.2	Sótanos en laderas	198
4.3	Sótanos habitados	201
4.4	Canalización de agua que penetra a través de los muros de contención de sótanos	207
4.5	Impermeabilización interior de muros de sótanos	211
4.6	Drenaje exterior en muros de sótanos	213
4.7	Excavación de sótanos y achique de agua	214
4.8	Ejecución y juntas de dilatación en losa de cimentación de sótano	218
5	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES	
5.1	Fosos de ascensores	221
5.2	Humedades en soleras	222
5.3	Aceras	229
5.4	Humedad en tabiques que forman los cerramientos	231
5.4.1	Humedad por capilaridad y de condensación	231
5.4.2	Asentamiento plástico y retracción hidráulica del mortero de agarre	236
5.4.3	Humedad por no enfoscar la cara interior del cerramiento de fachada	238
5.4.4	Humedad por absorción del cerramiento exterior	239
5.4.5	Humedad por rotura del cerramiento exterior	244
5.4.6	Humedades por puente térmico	249

5.5 Fachadas	251
5.6 Cubiertas	255
5.6.1 Aspectos generales	255
5.6.2 Juntas de dilatación en cubierta	260
5.6.3 Monteras	272
5.7 Piscinas	275
5.7.1 Observaciones generales	275
5.7.2 Piscinas situadas en terrenos expansivos	277
5.8 Depósitos	278
5.8.1 Nociones	278
5.8.2 Interiores de depósitos	281
5.9 Ladrillos	285
6 CASOS FRECUENTES DE HUMEDADES	
6.1 Humedades a través de la capa de regularización del forjado	289
6.2 Humedades de condensación	290
6.3 Humedad ambiental	304
6.4 Entrada de agua por conductos de ventilación (shunt)	306
6.5 Montantes de agua	308
6.6 Fugas de agua en arquetas	310
6.7 Daños por raíces de árboles	312
6.8 Mechinales en muros de contención	315
6.9 Gárgolas	316
6.10 Atarjeas en rampas de garajes	319
6.11 Morteros	321
Bibliografía	325