

INDICE DE MATERIAS

Prólogo	IX
Introducción	XI
CAPITULO I. GENERALIDADES. EVOLUCION DE LA TECNICA DE CONSTRUCCION	1
1. Generalidades	1
2. Evolución de la construcción de calzadas	3
CAPITULO II. NOCIONES ELEMENTALES SOBRE NEUMATICOS Y VEHICULOS	19
1. Nociones elementales sobre neumáticos	19
2. Comportamiento de los neumáticos bajo cargas verticales	22
3. Esfuerzos cortantes bajo los neumáticos	27
4. Deriva de los neumáticos	31
5. Características de los vehículos	34
5-1. Cargas sobre ruedas. 5-2. Suspensión de vehículos. Comodidad. 5-3. Frenado de vehículos. 5-4. Estabilidad de vehículos en curvas. 5-5. Influencia de las ráfagas de viento en la estabilidad de los vehículos.	
CAPITULO III. CARACTERISTICAS SUPERFICIALES DE LAS CALZADAS	67
1. Observaciones generales	67
2. Firmes antideslizantes. Rugosidad	70
2-1. Notas sobre la noción del coeficiente de rozamiento. 2-2. Procedimientos clásicos de medida de la adherencia. 2-3. Factores que influyen en el valor de los coeficientes de rozamiento.	
3. Estabilidad de vehículos en curvas	100
4. Problemas prácticos planteados por el deslizamiento	109
5. Uniformidad geométrica. Comodidad	116
5-1. La uniformidad geométrica. Características de los perfiles. 5-2. Medidas dinámicas. Apreciación directa de la comodidad. 5-3. Notas sobre una aproximación racional de la noción de comodidad.	
6. Esfuerzos ejercidos por los vehículos sobre las calzadas. Resistencia al desgaste	135
6-1. Esfuerzos verticales. Sobrecargas dinámicas. 6-2. Esfuerzos horizontales.	
CAPITULO IV. NOCIONES DE GEOTECNIA DE CARRETERAS	147
1. Generalidades	147
2. Pruebas elementales. Clasificación de suelos	152
2-1. Definición. 2-2. Medida de la humedad relativa. 2-3. Medida de densidades secas y húmedas. 2-4. Estados del suelo. Límites de Atterberg. 2-5. La granulometría. 2-6. Sistemas de clasificación de suelos.	
3. Compactación de suelos	170
3-1. Nociones preliminares. 3-2. Ensayos de laboratorio. 3-3. Factores que rigen la compactación.	
4. Comportamiento de los suelos en presencia de agua	182
4-1. 4-2. La permeabilidad. 4-3. Consolidación de suelos bajo terraplenes. 4-4. Succión. Fenómenos capilares.	

5.	Características mecánicas de los suelos	208
	5-1. Nociones preliminares. 5-2 Ensayo C.B.R. Índice portante California. 5-3. Ensayo triaxial. 5-4. Ensayos de placa de carga. 5-5. Influencia de la repetición de esfuerzos. 5-6. Fenómenos dinámicos en los suelos.	
6.	El hielo en las calzadas	243
	6-1. Fenómenos térmicos en los suelos. 6-2. Profundidad del hielo. 6-3. Indicaciones sobre el fenómeno del hielo y la formación de lentejones de hielo. 6-4. Factores que influyen en la heladicidad del suelo.	
7.	Complementos sobre arcillas	258
	7-1. Estructura de las arcillas. 7-2. Origen de las arcillas. 7-3. Comportamiento de las arcillas en presencia del agua. 7-4. Factores que gobiernan la resistencia mecánica de las arcillas.	
8.	Materia orgánica y microorganismos en los suelos	267
9.	Aplicaciones prácticas de la geotecnia de carreteras	268
CAPITULO V. PROYECTO DE CALZADAS. CALCULO DE ESPESORES		277
1.	Los dos tipos de calzadas clásicas	277
	1-1. Calzadas flexibles. 1-2. Calzadas rígidas.	
2.	Modo de ruptura de calzadas	281
	2-1. Caso de calzadas flexibles. 2-2. Caso de calzadas rígidas. Caso de calzadas mixtas. 2-4. Evolución de calzadas. Índice de calidad de servicio.	
3.	Tensiones y deformaciones en calzadas flexibles	290
	3-1. Consideraciones preliminares. 3-2. Transmisión de cargas en medios granulares. 3-3. Papel de las capas dotadas de cohesión. 3-4. La estática en sistemas tricapa. 3-5 El problema de cargas dinámicas. 3-6. Problemas de cizalladuras.	
4.	La experimentación en calzadas flexibles	327
	4-1. Generalidades sobre la experimentación. 4-2. Ensayos de cargas repetidas sobre placas. 4-3. Deflectometría. 4-4. Notas sobre ensayos de tráfico acelerado.	
5.	Tensiones y deformaciones en calzadas rígidas	364
	5-1. Tensiones y deformaciones debidas a cargas. 5-2. Tensiones higrótérmicas en losas.	
6.	Experimentación sobre calzadas rígidas	382
	6-1. Métodos de experimentación. 6-2. Cargas y espesores de losas. 6-3. Papel de las cimentaciones. 6-4. Sistemas de transferencia de cargas. 6-5. Fenómenos higrótérmicos. 6-6. Efecto de cargas repetidas. Influencia del tráfico.	
7.	Métodos de cálculo del espesor de calzadas	396
	7-1. Observaciones generales. 7-2. Factor tráfico. 7-3. Cálculo de espesor de calzadas flexibles. 7-4. Cálculo del espesor de calzadas rígidas para carreteras. 7-5. Cálculo del espesor de calzadas flexibles para aeródromos. 7-6. Cálculo del espesor de calzadas rígidas para aeródromos.	
8.	Problemas diversos	460
	8-1. Problema del refuerzo en calzadas. 8-2. Indicaciones sobre calzadas de hormigón pretensado. 8-3. Problema de carreteras de tierra y de pistas de vuelo para tráfico ocasional. 8-4. Espesor de las calzadas donde es de temer el hielo.	