

TABLA DE CONTENIDOS

	Páginas
AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
TABLA DE CONTENIDOS.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE IMÁGENES	9
INTRODUCCIÓN.....	10
OBJETIVOS.....	12
• Objetivo general.....	12
• Objetivos específicos.....	12
CAPÍTULO 1 PAVIMENTO ASFÁLTICO.....	13
1.1 Definición básica del asfalto.....	13
1.2 Estructura tipo de pavimento asfáltico	14
1.2.1 Carpeta de rodadura.....	15
1.3 Deterioros y soluciones en pavimentos de asfalto.....	16
1.3.1 Condición funcional	17
CAPÍTULO 2 MEZCLAS ASFÁLTICAS DRENANTES.....	19
2.1 Definición	19
2.2 Historia de los pavimentos drenantes	20
2.3 Experiencia en Chile	21
2.4 Características de las Mezclas Drenantes	22
2.5 Conservación y vida útil de Mezclas Drenantes	24
2.6 Diseño y especificaciones de las Mezclas Drenantes	25
CAPÍTULO 3 INTERACCIÓN ENTRE NEUMÁTICO Y PAVIMENTO	33
3.1 Introducción.....	33
3.2 Hidroplaneo	34

3.2.1	Tipos de Hidroplaneo.....	35
3.2.2	Definiciones Básicas del Hidroplaneo.....	35
3.2.3	Factores Asociados al Hidroplaneo	37
3.2.4	Recomendaciones para evitar Hidroplaneo.....	42
3.2.5	Alternativas de Solución para el Hidroplaneo.....	43
3.3	Efecto Neblina	44
3.3.1	Mezclas Drenantes frente al Efecto Neblina	45
3.3.2	Formas de evitar el Efecto Neblina en Vehículos	46
CAPÍTULO 4 FACTIBILIDAD TÉCNICA DE LA APLICACIÓN DE LA MEZCLA DRENANTE EN LA VII REGIÓN		48
4.1	Pluviometría en la VII región.....	49
4.1.1	Antecedentes climatológicos de la Región del Maule	49
Figura 15 – Climograma Curicó.		50
4.2	Plantas de asfalto.....	55
4.2.1	Plantas de asfalto que pueden abastecer con asfalto drenante a la región.....	55
4.2.1.1	Empresa constructora ECOVIAL	55
Las ubicaciones de ECOVIAL son:		56
4.2.1.2	Empresa constructora BITUMIX	56
Analizando este factor se puede determinar que es factible ya que estas plantas pueden abastecer a la región con la mezcla drenante.		57
4.2.2	Distancias desde las plantas de la VII Región hacia los principales destinos de los asfaltos drenantes en la región	58
4.3	Tasas de accidentes producidos por la lluvia en la VII región.....	59
4.3.1	Accidentes de tránsito en la Región del Maule.	60
4.4	Procedimiento de trabajo de la mezcla asfáltica drenante	61
4.4.1	Preparación de la superficie existente.....	61
4.4.2	Producción de las Mezclas Drenantes.....	61
4.4.2.1	Plan de Trabajo.....	61
4.4.2.2	Características de la Planta Mezcladora.....	62
4.4.2.3	Aspectos generales sobre la fabricación de la mezcla	63
4.4.2.4	Controles de Producción	63
4.4.2.5	Transporte y Colocación	64

4.4.2.6 Compactación.....	65
4.4.2.7 Respecto al Tratamiento de Juntas.....	67
4.4.2.8 Detalles Constructivos	67
4.4.2.9 Controles de Ejecución	68
4.4.2.10 Apertura al Tránsito	68
4.4.2.11 Saneamiento	68
4.4.2.12 Espesores.....	69
4.4.2.12 Contenido de Asfalto	69
4.4.2.14 Control de Rugosidad (IRI).....	71
4.5 Análisis de la factibilidad técnica.....	72
Plantas de asfalto	72
Proceso de colocación.	73
CAPÍTULO 5 ESTUDIO DE COSTOS DE APLICACIÓN DEL ASFALTO DRENANTE EN LA VII REGIÓN	74
Introducción.....	74
5.1 Precios estandarizados.....	75
5.2 Mezcla asfáltica tradicional	76
5.2.1 Precios unitarios	76
5.2.1.1 Aplicación de mezcla asfáltica tradicional	76
5.2.2 Presupuesto	78
5.3 Mezcla asfáltica drenante	79
5.3.1 Precios unitarios mezcla asfáltica drenante.....	79
5.3.2 Presupuesto mezcla asfáltica drenante.....	80
5.4 Análisis de resultado del estudio de costos	81
CONCLUSIONES	82
Factores técnicos	82
Estudio de costos	83
BIBLIOGRAFÍA	86

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1: Uso de mezclas drenantes en países.....	19
Tabla 2: Ensayo de c. asfáltico modificado con polímero.....	24
Tabla 3: Bandas granulométricas M. drenantes.....	25
Tabla 4: Criterios de diseño del ligante.....	27
Tabla 6: Tiempos de traslado de la mezcla drenante.....	57
Tabla 7: Multas por espesor.....	67
Tabla 8: Multas por contenido de asfalto.....	69
Tabla 9: Precios estandarizados.....	73
Tabla 10: Precio unitario M2 Materiales(asf. Tradicional).....	74
Tabla 11: Precio unitario M2 Maquinaria(asf. Tradicional).....	75
Tabla 12: Precio unitario M2 Mano de obra(asf. Tradicional).....	75
Tabla 13: Presupuesto Asfalto tradicional.....	76
Tabla 14: Precio unitario M2 Materiales(asf. Drenante).....	77
Tabla 15: Precio unitario M2 Maquinaria(asf. Drenante).....	77
Tabla 16: Precio unitario M2 Mano de Obra(asf. Drenante).....	77
Tabla 17: Presupuesto Asf. Drenante.....	78

ÍNDICE DE IMÁGENES

Contenido	Pág.
Figura 1: Fuerzas laterales y de frenado ante patinaje.....	10
Figura 2: Estructura pavimento asfáltico.....	15
Figura 3:Esquema Macrotextura y microtextura.....	17
Figura 4: Esquema Mezcla drenante.....	19
Figura 5: Efecto de la Viscosidad de un asf tradicional v/s drenante.....	26
Figura 6: Bandas granulométricas para mezclas drenantes en Chile.....	28
Figura 7: Esquema de bermas con M.drenante.....	31
Figura 8: Fenómenos de adhesión es histéresis.....	32
Figura 9: Zona de contacto del vehículo.....	36
Figura 10: Respuesta del neumático frente a la lluvia.....	38
Figura 11: Relación entre fricción y velocidad.....	41
Figura 12: Efecto neblina.....	45
Figura 13: Comparación de proyección de agua.....	44
Figura 14: Uso de guardabarros en camiones.....	48
Figura 15: Climograma Curicó.....	50
Figura 16: Precipitaciones en VII Región.....	51
Figura 17:Climograma Puerto Montt.....	52
Figura 18:Precipitaciones en la X Región.....	54
Figura 19: Sucursales Bitumix.....	57
Figura 20:Mapa de la VII Región.....	58
Figura 21:Gráfico de accidentes de transitos.....	60