

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. OBJETIVOS	3
1.2.1. Objetivo General	3
1.2.2. Objetivos Específicos.....	3
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	4
2.1. DEFINICIÓN DE PAVIMENTO	4
2.1.1. Principales Características	4
2.1.2. Estructura	4
2.1.3. Clasificación.....	5
2.2. HISTORIA DE LOS PAVIMENTOS.....	7
2.2.1. Reseña Histórica Pavimentos de Adoquines	12
2.2.2. Reseña Histórica Pavimentos de Asfalto	13
2.2.3. Reseña Histórica Pavimentos de Hormigón	14
2.3. TIPOS DE PAVIMENTOS MÁS EMPLEADOS EN CHILE	14
2.3.1. Pavimento de Asfalto	17
2.3.2. Pavimento de Hormigón	20
2.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS PAVIMENTOS MÁS EMPLEADOS EN CHILE	24
2.4.1. Pavimento de Asfalto	24
2.4.2. Pavimento de Hormigón	25
CAPÍTULO 3: ANTECEDENTES PREVIOS	26
3.1. CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS	26
3.1.1 Vía Expresa	26
3.1.2 Vía Troncal.....	27

	Pág.
3.1.3 Vía Colectora	28
3.1.4 Vía de Servicio	28
3.1.5 Vía Local	29
3.1.6 Pasajes	29
3.2. RECOMENDACIONES DE DISEÑO	30
3.2.1. Ancho Mínimo para Calle y Pasaje	30
3.2.2. Espesor Mínimo para Calle y Pasaje	31
3.2.3. Pendiente Longitudinal y Transversal	33
3.3. PROGRAMAS DE PAVIMENTACIÓN	34
3.3.1. Pavimento Participativo	35
3.3.2. Programa de Mejoramiento Urbano (PMU)	37
3.3.3. Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)	39
3.4. EMPRESAS EN CURICÓ QUE FABRICAN ASFALTO Y HORMIGÓN	41
3.4.1. Empresas de Asfalto	42
3.4.2. Empresas de Hormigón	43
CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL TEMA	44
4.1. METODOLOGÍA DE ESTUDIO	44
4.2. SECTOR A INTERVENIR	45
4.3. HERRAMIENTAS APLICABLES	46
4.3.1. Cuaderno	46
4.3.2. Planilla de Investigación	46
4.3.3. Odómetro	47
4.3.4. Huincha de Medir	47
4.3.5. Google Earth	47
4.3.6. Mapa de Ubicación	47
4.4. PLANILLA DE REGISTRO	47

	Pág.
4.5. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	48
4.5.1. Análisis de Calles.....	49
4.5.2. Análisis de Pasajes.....	51
4.6. SELECCIÓN DE MATERIALIDAD.....	52
4.6.1. Análisis de Calles.....	52
4.6.2. Análisis de Pasajes.....	54
CAPÍTULO 5: PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	57
5.1. PAVIMENTO DE HORMIGÓN.....	57
5.1.1. Conformación Sub-rasante.....	57
5.1.2. Conformación Sub-base.....	60
5.1.3. Conformación Base.....	62
5.1.4. Solera o Solerilla.....	63
5.1.5. Hormigonado.....	66
5.1.6. Terminación.....	68
5.1.7. Curado.....	68
5.1.8. Junta de Contracción.....	69
5.1.9. Limpieza Faena.....	70
5.1.10.Recepción Carpeta de Rodado.....	71
5.2. PAVIMENTO DE ASFALTO.....	71
5.2.1. Conformación Sub-rasante.....	71
5.2.2. Conformación Sub-base.....	73
5.2.3. Conformación Base.....	74
5.2.4. Solera o Solerilla.....	75
5.2.5. Riego de Imprimación.....	76
5.2.6. Mezcla Asfáltica.....	77
5.2.7. Terminación.....	79

	Pág.
5.2.8. Limpieza Faena	79
5.2.9. Recepción Carpeta de Rodado	79
CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA	80
6.1. CUBICACIÓN	80
6.2. ESTUDIO ECONÓMICO	82
6.2.1. Análisis Itemizado	82
6.2.2. Análisis Precios Unitarios	83
6.3. PRECIO UNITARIO	85
6.3.1. Análisis Precio Unitario Carpeta de Asfalto	85
6.3.2. Análisis Precio Unitario Carpeta de Hormigón	87
6.4. ITEMIZADO	89
6.4.1. Itemizado Carpeta de Asfalto	89
6.4.2. Itemizado Carpeta de Hormigón	91
6.4.3. Itemizado Según Población y Materialidad	92
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
7.1. CONCLUSIONES	100
7.2. RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	105

ÍNDICE DE IMAGENES

	Pág.
Imagen 1: Esquema comportamiento pavimento flexible.....	5
Imagen 2: Esquema comportamiento pavimento rígido.	5
Imagen 3: Losa de piedra.....	8
Imagen 4: Esquema utilización losa como pavimento.	8
Imagen 5: Piedra toscamente labrada.....	9
Imagen 6: Detalle con firme.....	10
Imagen 7: Calle romana (Valencia).	10
Imagen 8: (a)Pavimento de adoquín rodado, (b)Pavimento de adoquín mosaico, (c)Pavimento de hormigón blindado (d) Pavimento (firme blanco).....	11
Imagen 9: Vía APPIA, primer camino pavimentado de piedra.....	13
Imagen 10: Estructura pavimento de asfalto.	17
Imagen 11: Estructura pavimento de hormigón.	21
Imagen 12: Vía Expresa.....	27
Imagen 13: Vía Troncal.	27
Imagen 14: Vía Local.....	29
Imagen 15: Pendiente longitudinal y transversal de una calzada.....	34
Imagen 16: Plan regulador de la comuna de Curicó.	45
Imagen 17: Excavación hasta cota sub-rasante.	58
Imagen 18: Escarificado de la superficie.	58
Imagen 19: Humectación sub-rasante.	59
Imagen 20: Extensión sub-base.....	61
Imagen 21: Extensión sub-base a través de motoniveladora.....	61
Imagen 22: Hormigonado base de apoyo.....	64
Imagen 23: Nivelación e instalación de soleras.	65
Imagen 24: Hormigonado e instalación de juntas longitudinales.....	67
Imagen 25: Extensión y vibrado de hormigón.	67
Imagen 26: (a) Aserrado, (b, c, d) Limpieza junta contracción, (e) Instalación cordón de asfalto... 70	70
Imagen 27: Riego de imprimación.....	76
Imagen 28: Extensión mezcla asfáltica a través de finisher.	77
Imagen 29: Compactación carpeta de rodado.	78
Imagen 30: Terminación carpeta de rodado.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Ventajas y desventajas de los pavimentos flexibles y rígidos.....	7
Tabla 2: Dimensiones recomendables para las juntas de contracción.....	22
Tabla 3: Ancho mínimo recomendable en pasaje.....	31
Tabla 4: Ancho mínimo recomendable en calle.....	31
Tabla 5: Espesor mínimo para pavimento flexible.....	32
Tabla 6: Espesor mínimo para pavimento de hormigón.....	32
Tabla 7: Financiamiento Programa Pavimentación Participativa.....	36
Tabla 8: Sectores a intervenir de la comuna de Curicó.....	46
Tabla 9: Estructura planilla de registro.....	48
Tabla 10: Estructura planilla de registro materialidad tramo.....	48
Tabla 11: Detalle calles sin pavimentar.....	49
Tabla 12: Detalle materialidad calles.....	50
Tabla 13: Detalle pasajes sin pavimentar.....	51
Tabla 14: Detalle materialidad pasajes.....	51
Tabla 15: Materialidad calles.....	52
Tabla 16: Materialidad pasajes.....	54
Tabla 17: Espesores de la carpeta de rodado.....	81
Tabla 18: M ³ de calzadas sin pavimentar.....	82
Tabla 19: Valores de la mano de obra sin leyes sociales.....	84
Tabla 20: Porcentaje leyes sociales.....	84
Tabla 21: Precio unitario imprimación.....	85
Tabla 22: Precio unitario asfalto e=0,04 m.....	86
Tabla 23: Precio unitario asfalto e=0,06 m.....	86
Tabla 24: Precio unitario instalación de moldaje e=0,15 m.....	87
Tabla 25: Precio unitario instalación de moldaje e=0,18 m.....	87
Tabla 26: Precio unitario hormigón.....	88
Tabla 27: Precio unitario junta de contracción.....	88
Tabla 28: Itemizado carpeta de asfalto para calle y pasaje.....	90
Tabla 29: Itemizado carpeta de hormigón para calle y pasaje.....	92
Tabla 30: Itemizado carpeta de asfalto población Sol de Septiembre.....	93
Tabla 31: Itemizado carpeta de hormigón población Sol de Septiembre.....	93

	Pág.
Tabla 32: Itemizado carpeta de asfalto población Colón.	94
Tabla 33: Itemizado carpeta de hormigón población Colón.	94
Tabla 34: Itemizado carpeta de asfalto población Vaticano.....	95
Tabla 35: Itemizado carpeta de hormigón población Vaticano.....	95
Tabla 36: Itemizado carpeta de asfalto población Aguas Negras.	96
Tabla 37: Itemizado carpeta de asfalto población Santa Fe.	96
Tabla 38: Itemizado carpeta de hormigón población Santa Fe.	97
Tabla 39: Itemizado carpeta de asfalto población Puente Alto.	97
Tabla 40: Itemizado carpeta de asfalto población Bombero Garrido.....	97
Tabla 41: Itemizado carpeta de hormigón población Rauquén.....	98
Tabla 42: Itemizado carpeta de hormigón población Diego Portales.	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Distribución de la Red Vial Nacional según tipo de carpeta de rodadura.	15
Gráfico 2: Distribución de la Red Vial Región del Maule según tipo de carpeta de rodadura.	16
Gráfico 3: Porcentaje total de calzadas no pavimentadas.	48
Gráfico 4: Superficie de calles según carpeta de rodado.	53
Gráfico 5: Superficie de pasajes según carpeta de rodado.	55
Gráfico 6: Porcentaje materialidad calles.	56
Gráfico 7: Porcentaje materialidad pasajes.	56
Gráfico 8: Resumen de costo según población.	99