



República de Chile  
I. Municipalidad de Zapallar  
Secretaría Municipal

**DECRETO DE ALCALDIA N° 1.197 / 2011.**

**ZAPALLAR, 25 de Marzo de 2011.**

**VISTOS:**

**LOS ANTECEDENTES:** Las facultades que me confiere la Ley N° 18.695 de 1988 "Orgánica Constitucional de Municipalidades", Sentencia de Proclamación Rol N° 1063-08 del Tribunal Electoral Región de Valparaíso, de fecha 24 de Noviembre del 2008 que me nombra Alcalde de la Comuna; y Decreto de Alcaldía N° 1047/2011 de fecha 11 de Marzo de 2011 que nombra Alcalde Subrogante de esta Corporación Edilicia a don Eliecer Fuenzalida Cornejo.

**CONSIDERANDO:**

- Ord. N° 55 de fecha 18 de Marzo de 2011, emitido por el señor Jefe Provincial Vialidad Petorca.
- Convenio Add Referendum "Convenio Ad-Referendum Camino "El Pangue" celebrado con fecha 28 de Febrero de 2011 entre la Dirección de Vialidad de la Quinta Región y la Ilustre Municipalidad de Zapallar.

**DECRETO:**

**APRUEBASE Convenio Ad Referendum para la Conservación de Caminos, para la ejecución de la Obra de Mejoramiento del Camino "El Pangue" Co. MOP 65-E-429, de fecha 1 de Marzo de 2011, suscrito entre la Dirección de Vialidad de la Quinta Región, representado por su Director Regional señor Mauricio Pinto Quintana, ambos domiciliados en Pasaje Melgarejo N° 669, Piso 12, Comuna de Valparaíso, y la **ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ZAPALLAR**, representada por su Alcalde don **Nicolás Cox Urrejola**, ambos domiciliados en Calle German Riesco N° 399; Comuna de Zapallar.**

Se adjunta convenio respectivo el cual forma parte integrante del presente decreto.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.,**

  
**G. ANTONIO MOLINA DAINE**  
Secretario Municipal



  
**ELIECER FUENZALIDA CORNEJO**  
Alcalde (S)

C: DECRETOS / D.A. 1197.2011.

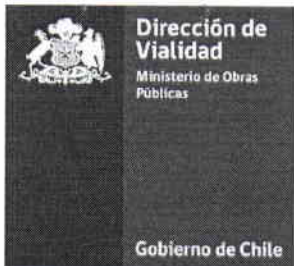
**DISTRIBUCION:**

1. DEPARTAMENTO DE SALUD MUNICIPAL.
2. SECPLA.
3. OFICINA DE TRANSPARENCIA.
4. DEPTO. DE ADM. Y FINANZAS.
5. ARCHIVO: SECRETARIA MUNICIPAL.

ADM / CTL / SEC / JUR / pfc.



Finanzas y Rec.



ORD. : N° 55  
 ANT. : Programa Mejoramiento de Caminos Red Vial Prov. de Petorca.  
 MAT.: Remite Convenio Ad-Referéndum Camino "El Pangué" Cod MOP 65-E-429 y Res. S.R.M. N° 00440 del 10 Marzo de 2011.  
 INCL.: Convenio

La Ligua, 18 de Marzo de 2011

DE : JEFE PROVINCIAL VIALIDAD PETORCA.-

A : SR. NICOLÁS COX URREJOLA  
ALCADE I. MUNICIPALIDAD DE ZAPALLAR



Tengo el agrado de enviar a Ud. 01 ejemplar del convenio financiado por la Dirección de Vialidad Vta. Región y con el aporte de su municipio totalmente tramitado, para la ejecución de la obra de mejoramiento del camino "El Pangué" Cod. MOP 65-E-429 y Res. S.R.M N° 00440 del 10 de Marzo de 2011 que lo aprueba.

De acuerdo al punto Cuarto del convenio se deberá hacer entrega oportuna de los aportes en dinero mediante cheque nominativo y cruzado a nombre de "Ministerio de Obras Públicas" por un valor de \$3.629.128.-, siendo esto fundamental para programar la estadía de equipos y maquinarias en la Provincia, por lo cual solicito hacer llegar el documento lo antes posible a esta oficina provincial. De la misma forma se les solicita comenzar a gestionar los aportes de materiales señalados en punto en comento.

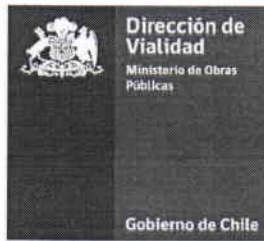
Saluda Atentamente a Ud.,

DIRECCIÓN DE VIALIDAD  
PROVINCIA DE PETORCA  
PROCESO N° 462 1531

CHRISTIAN SAAVEDRA SOTO  
Constructor Civil  
Jefe Provincial  
Vialidad Petorca

- CSS  
 DISTRIBUCIÓN  
 -Destinatario  
 -Unidad de Administración Directa Vta. Región  
 -Unidad de Conservación Provincial  
 -Correlativo.





**APRUEBA CONVENIO DE APORTES ENTRE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD REGIÓN DE VALPARAÍSO Y LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ZAPALLAR, PARA FAENAS DE CAPRO, CONSERVACIÓN RUTINARIA Y PERIÓDICA, EN CAMINO PÚBLICO 65E429 "EL PANGUE".**

**VALPARAÍSO, 10 MAR. 2011**

**VISTOS:**

- Las necesidades del Servicio,
- El Convenio Ad-Referéndum, de fecha 28 de Febrero 2011
- Art. 4º, letra f) del D.F.L. N°1, del M. del Interior, publicado en el diario oficial del 26 de Julio del 2006, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades;
- La Res. N° 1600/2008 de la Contraloría General de la República,
- Las atribuciones que me confiere el Art. 61 N° 7 y 11 del DFL N° 850/97,
- El Decreto M.O.P. N° 274/2006;
- El Decreto M.O.P. N° 806 de fecha 07 de Noviembre del 2007;
- La Res. M.O.P. N° 114/2001;

**CONSIDERANDO:**

- Que, es necesario efectuar trabajos de Conservación de Caminos por Administración Directa, en camino público "EL PANGUE".
- Que dichos trabajos son de interés público y en beneficio de la Comuna indicada en el punto precedente.

**RESUELVO  
(EXENTO)**

S.R.M. N° 00440 /

**1.- APRUÉBASE** Convenio Ad-Referéndum de fecha 28 de Febrero del 2011, suscrito entre la Dirección Regional de Vialidad Región de Valparaíso y la Ilustre Municipalidad de Zapallar (R.U.T: 69.050.400-6), para efectuar trabajos de Conservación de Caminos por Administración Directa, en camino público "EL PANGUE", y sus anexos que se detallan:

- a) Análisis de precios unitarios,
- b) Cuadro resumen de los fondos,
- c) Programa de trabajo,
- d) Especificaciones técnicas,

El convenio que por la presente Resolución se aprueba, es del siguiente tenor:



CONVENIO AD-REFERÉNDUM

PARA LA CONSERVACIÓN DE CAMINOS

En **28 FEB. 2011**, entre la DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE LA QUINTA REGION, servicio fiscal del giro de su nombre, representada por su Director Regional Sr. Mauricio Pinto Quintana, Ingeniero Civil, ambos domiciliados en Pasaje Melgarejo N°669, Piso 12, en la ciudad de Valparaíso, en adelante e indistintamente "La Dirección", por una parte; y por la otra, la ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ZAPALLAR, corporación edilicia representada por su Alcalde, Sr. Nicolás Cox Urrejola, ambos domiciliados en Calle Germán Riesgo N°399 en la ciudad de Zapallar, en adelante e indistintamente "La Municipalidad", se ha celebrado el siguiente convenio "Ad Referéndum".

**PRIMERO:** La Dirección, ejecutará los trabajos de conservación correspondientes a la Obra: "Mejoramiento de los camino El Pangué Código MOP 65E429: Capro (Kmi 0,00; kmt 0,80) y La Retamilla Código MOP 65E421: Capro (Kmi 0,00; Kmt 0,20)"

**SEGUNDO:** El presupuesto total de los trabajos referidos en la cláusula precedente, asciende a la suma de \$38.324.796.-, y se desglosa conforme al siguiente detalle:

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTALES
7.301.1a	LIMPIEZA DE FAJA	m2	800	\$ 478	\$ 382.400
7.302.5d	TERRAPLEN	M3	1456	\$ 1.988	\$ 2.894.528
7.303.13a	ALC. DE TUBO DE METAL CORRUGADO	m1	18	\$ 133.505	\$ 2.403.090
7.303.13e	ALC. DE TUBO DE PVC	m1	9	\$ 127.520	\$ 1.147.680
7.303.15b	MUROS DE MAMP. DE PIEDRA	M3	7,2	\$ 183.156	\$ 1.318.723
7.304.10d	CAPA DE PROTECCION	m2	6000	\$ 2.259	\$ 13.554.000
7.302.7a	EXCAVACION EN TCN	m3	2080	\$ 2.914	\$ 6.061.120
7.306.4e	RECEBO CON PROVISION EXTERNA	m3	1229	\$ 8.595	\$ 10.563.255
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 38.324.796</b>

**TERCERO:** El porcentaje de aporte y su valor en pesos correspondiente a cada parte es el siguiente:

LA DIRECCION	73,28%	\$ 28.084.012
LA MUNICIPALIDAD	26,72%	\$ 10.240.784
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 38.324.796</b>

**CUARTO:** El aporte de cada una de las partes así cuantificado consistirá en :

**1.- LA DIRECCIÓN:**

**1a. MAQUINARIA - EQUIPOS PROPIOS**

TIPO DE MAQUINARIA	UNIDAD	CANT	P.U.	TOTAL
CAMIONETA	HM	46	\$ 4.492	\$ 206.632
CAMION 3/4 DOBLE CABINA	HM	100	\$ 4.816	\$ 481.600
MOTONIVELADORA	HM	56	\$ 13.190	\$ 738.640
CAMION ALGIBE	HM	56	\$ 6.828	\$ 382.368
CAMION TOLVA (2)	HM	134	\$ 7.473	\$ 1.001.382
RODILLO LISO	HM	48	\$ 6.606	\$ 317.088
CARGADOR/RETRO	HM	72	\$ 9.867	\$ 710.424
C. IMPRIMAD.	HM	24	\$ 24.784	\$ 594.816
PLACA COMPACTADORA	HM	28	\$ 358	\$ 10.024
GRAVILLADORA	HM	12	\$ 10.000	\$ 120.000
RODILLO NEUMATICO	HM	12	\$ 11.076	\$ 132.912
BARREDORA	HM	10	\$ 7.298	\$ 72.980
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4.768.866</b>

**1b. MAQUINARIA - EQUIPOS DE ARRIENDO**  
No se Consultan

**1c. COMBUSTIBLE**

TIPO DE MAQUINA	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Bencina	lts	286	680	\$ 194.480
Petróleo	lts	5711	500	\$ 2.855.500
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.049.980</b>

**CHRISTIAN SAAVEDRA SOTO**  
Constructor Civil  
Jefe Provincial  
Vialidad Pectorca

1d. MATERIALES

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
T. C. D=0,60 mts	Ml	18	\$ 77.000	\$ 1.386.000
Base Chancada 1 1/2 "	M3	634	\$ 6.600	\$ 4.184.400
Emulsión Imprimante	Ton	8,2	\$ 570.000	\$ 4.674.000
CRS-2	Ton	6,6	\$ 550.000	\$ 3.630.000
Gravilla 3/8	M3	84	\$ 14.500	\$ 1.218.000
Cemento	Saco	20	\$ 5.000	\$ 100.000
Pino Bruto	Plg	10	\$ 2.100	\$ 21.000
Bolones 4"	M3	3	\$ 6.000	\$ 18.000
Clavos	Kl	2	\$ 952	\$ 1.904
Terraplén BAJO 3"	m3	0	\$ 6.248	\$ 0
Tubo de PVC D=1,0 mts	ml	9	\$ 68.100	\$ 612.900
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 15.846.204</b>

1e. MANO DE OBRA

TIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Desarrollo e Inspección	hh	212	\$ 3.272,151	\$ 693.696
Operación	hh	1358	\$ 2.638,000	\$ 3.582.404
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4.276.100</b>

1f. OTROS

TIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Elementos de seg. y herra.	gl	1	---	\$ 142.862
Varios			---	
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 142.862</b>

**TOTAL APORTES DE LA DIRECCIÓN \$ 28.084.012**

2.- LA MUNICIPALIDAD

2a. MANO DE OBRA

TIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Personal de Apoyo incluye equipos de seguridad	hh	348	1150	\$ 400.200
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 400.200</b>

2b. VIATICOS

TIPO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Inspección, operación y administración	hh	1.570	\$ 2.311,5465	\$ 3.629.128
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.629.128</b>

2c. MATERIALES

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
Maicillo	M3	1456	\$ 1	\$ 1.456
Base Chancada 1 1/2 "	M3	600	\$ 6.600	\$ 3.960.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.961.456</b>

2d. MAQUINARIA

TIPO DE MAQUINARIA	UNIDAD	CANT	P.U.	TOTAL
EXCAVADORA	HM	50	\$ 45.000	\$ 2.250.000

**TOTAL APORTES DE LA MUNICIPALIDAD \$ 10.240.784**

El Precio Unitario de los aportes y partidas es aproximado

NOTA: EL aporte en dinero se materializarán con un cheque nominativo y cruzado a nombre de "Ministerio de Obras Publicas" por un monto de \$ 3.629.128.-

QUINTO: Será responsabilidad de la Dirección el pago de remuneraciones, viáticos, horas extraordinarias, imposiciones, etc., de los trabajadores que operan la maquinaria de Vialidad, como también la Supervigilancia e Inspección de las faena y mantenimiento de los Equipos, nombrándose para tal efecto al Sr. Jefe Provincial de Vialidad Petorca como funcionario responsable del correcto cumplimiento del presente convenio.

CHRISTIAN SAAVEDRA  
Construcción  
Jefe Provincial  
Vialidad Petorca

**SEXTO:** La Dirección elaborará un Programa de Trabajo el cual pasará a formar parte del presente convenio. Las fechas de inicio y término allí establecidas son estimativas y podrán modificarse de común acuerdo entre las partes, lo mismo regirá en el caso de paralizaciones por cualquier causa justificada. Los aportes en materiales, o insumos por parte de la Municipalidad, serán entregados antes de iniciarse los trabajos, salvo casos justificados.

**SÉPTIMO:** Al término de las faenas y para finiquitar el convenio, el funcionario responsable levantará un acta de recepción final, firmada por las mismas autoridades que suscribieron dicho convenio o por quienes ellos designen en su representación dejando constancia de la conformidad de los trabajos ejecutados y de los aportes efectivamente recepcionados hasta ese momento.

**OCTAVO:** El presente convenio se suscribe en (7) siete ejemplares, quedando (2) dos en poder de la Dirección Regional de Vialidad de la Quinta Región, (1) uno en poder de la Dirección Provincial de Vialidad de Petorca, (2) dos en poder de la Ilustre Municipalidad de Zapallar, (1) uno en poder de la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Vta Región, y (1) enviado a la Subdirección de Mantenimiento de la Dirección Nacional de Vialidad.

**NOVENO:** El presente convenio tendrá plena validez, una vez que sea aprobado por resolución del Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas correspondiente.

**DECIMO:** Las dudas que puedan merecer la interpretación de este convenio, serán resueltas por el Secretario regional Ministerial de Obras Públicas, sin perjuicio de las atribuciones que el DFL N° 850 del 12.09.1997, publicada el 25.02.1998 otorga al Sr. Ministro de Obras Públicas y la Ley N° 10.336 al Sr. Contralor General de la Republica.



NICOLÁS COX URREJOLA  
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE ZAPALLAR

CHRISTIAN SAAVEDRA SOTO  
JEFE PROVINCIAL VIALIDAD PROVINCIA DE  
PETORCA

CHRISTIAN SAAVEDRA SOTO  
Constructor Civil  
Jefe Provincial  
Vialidad Petorca

MAURICIO PINTO QUINTANA  
DIRECTOR REGIONAL DE VIALIDAD V. REGION



**CUADRO RESUMEN DE LOS FONDOS**

CAMINOS : EL PANGUE CODIGO MOP 65E429  
LA RETAMILLA CODIGO MOP 65E421

N°	OPERACION NOMBRE	FONDOS DIRECCION DE VIALIDAD										TOTAL VIALIDAD	APORTE I. MUNICIPALIDAD DE ZAPALLAR					TOTAL INVERSION
		MATERIAL PRODUCIDO	MATERIAL COMPRADO	MANO DE OBRA	VIATICOS	MAQUINARIA	COMBUSTIBLES	MATERIALES	VIATICOS	MAQUINARIA	MANO DE OBRA		TOTAL MUNICIPIO					
7.301.1a	LIMPIEZA DE FALDA	0	8.442	180.488	0	19.284	13.500	0	140.706	0	20.000	180.706	0	382.400				
7.302.5d	TERRAPLEN	1.456	14.720	505.690	0	1.240.496	608.200	0	378.776	0	147.200	523.976	0	2.894.528				
7.303.13a	ALC. DE TUBO DE METAL CORRUGADO	0	1.411.325	435.000	0	139.974	102.640	0	314.151	0	0	174.151	0	2.403.090				
7.303.13e	ALC. DE TUBO DE PVC	0	621.342	189.048	0	111.078	82.640	0	143.572	0	0	143.572	0	1.147.680				
7.303.15b	MUROS DE MAMP. DE PIEDRA	0	195.008	598.556	0	66.776	46.800	0	411.583	0	0	411.583	0	1.318.723				
7.304.10d	CAPA DE PROTECCION	0	9.534.663	862.800	0	1.501.052	756.900	0	829.785	0	69.000	898.785	0	13.554.000				
7.302.7a	EXCAVACION EN TCN	0	18.400	820.024	0	979.002	1.061.100	0	850.594	0	82.000	3.182.594	0	6.061.120				
7.306.4e	RECEBO CON PROVISION EXTERNA	0	4.183.710	694.704	0	711.224	378.200	0	561.961	0	82.000	4.605.417	0	10.563.255				
<b>TOTALES</b>		<b>1.456</b>	<b>15.987.610</b>	<b>4.276.100</b>	<b>0</b>	<b>4.768.866</b>	<b>3.049.980</b>	<b>28.064.012</b>	<b>3.961.456</b>	<b>3.629.128</b>	<b>2.250.000</b>	<b>400.200</b>	<b>10.240.784</b>	<b>38.324.796</b>				

VALOR TOTAL DEL CONVENIO

\$ 38.324.796

*Mr*



**CUADRO RESUMEN DE LOS FONDOS**

CAMINOS : RUTA 65-E-423 EL PANGUE  
RUTA 65-E-421 LA RETAMILLA

N°	OPERACION NOMBRE	FONDOS DIRECCION DE VIALIDAD							APORTE I. MUNICIPALIDAD DE ZAPALLAR					TOTAL INVERSION \$
		MATERIAL PRODUCIDO \$	MATERIAL COMPRADO \$	MANO DE OBRA \$	VIATICOS \$	MAQUINARIA \$	COMBUSTIBLES \$	TOTAL VALIDAD \$	MATERIALES \$	VIATICOS \$	MAQUINARIA \$	MANO DE OBRA \$	TOTAL MUNICIPIO \$	
7.301.1a	LIMPIEZA DE FALTA	0	8.442	200.488	0	19.264	13.500	241.594	0	140.706	0	0	140.706	382.400
7.302.5d	TERRAPLEN	1.456	14.720	505.680	0	1.240.496	608.200	2.370.552	0	376.776	0	147.200	523.976	2.894.528
7.303.:3a	ALC. DE TUBO DE METAL CORRUGADO	0	1.411.325	435.000	0	139.974	102.640	2.088.939	0	314.151	0	0	314.151	2.403.090
7.303.13e	ALC. DE TUBO DE PVC	0	621.342	189.048	0	111.078	82.640	1.004.108	0	143.572	0	0	143.572	1.147.680
7.303.15b	MUROS DE MAMP. DE PIEDRA	0	195.008	598.556	0	66.776	46.800	907.140	0	411.583	0	0	411.583	1.318.723
7.304.10d	CAPA DE PROTECCION	0	9.534.663	862.600	0	1.501.052	756.900	12.655.215	0	829.785	0	69.000	898.785	13.554.000
7.302.7a	EXCAVACION EN TCN	0	18.400	902.024	0	3.229.002	1.061.100	5.210.526	0	850.594	0	0	850.594	6.061.120
7.306.4e	RECEBO CON PROVISION EXTERNA	0	4.185.166	766.704	0	711.224	378.200	6.041.294	3.960.000	561.961	0	0	4.521.961	10.563.255
	<b>TOTALES</b>	<b>1.456</b>	<b>15.989.066</b>	<b>4.460.100</b>	<b>0</b>	<b>7.018.866</b>	<b>3.049.980</b>	<b>30.519.468</b>	<b>3.960.000</b>	<b>3.629.128</b>	<b>0</b>	<b>216.200</b>	<b>7.805.328</b>	<b>38.324.796</b>

VALOR TOTAL DEL CONVENIO

\$ 38.324.796

*CHRISTIAN SAITEDRA SOTO*  
Construccion CIVIL  
Jefe Provincial  
Vialidad Retorca







GOBIERNO DE  
**CHILE**  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Dirección de Vialidad

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>CAMINO</b>	Varios Caminos, Petorca		<b>CODIGO</b>	varios caminos
<b>OPERACIÓN N°</b>	7.301.1a	Limpieza Manual de Faja	<b>CANTIDAD PROGRAMADA (M2)</b>	800

#### A) MAQUINARIA

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMION PLANO	HM	4	\$ 4.816	\$ 19.264
SUBTOTAL (A)				\$ 19.264

#### B) COMBUSTIBLE

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMION PLANO	Lts	27	500	\$ 13.500
SUBTOTAL (B)				\$ 13.500

#### C) MATERIALES

TIPO	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
Elementos de seg. y herra.	gl	1	\$ 8.442	\$ 8.442
SUBTOTAL (C)				\$ 8.442

#### D) MANO DE OBRA

DESCRIPCION			
Jornales - Sueldos		\$ 200.488	
Viaticos		\$ 140.706	
SUBTOTAL (D)			\$ 341.194
TOTAL (A+B+C+D)			\$ 382.400

VALOR UNITARIO

\$ 478 /m2



G O B I E R N O D E  
**CHILE**  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Dirección de Vialidad

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAMINO	Varios Caminos, Petorca		CODIGO	varios caminos
OPERACIÓN		TERRAPLEN	CANTIDAD PROGRAMADA	
Nº	7.302.5d		(M3)	1.456

#### A) MAQUINARIA

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	HM	8	\$ 4.492	\$ 35.936
CAMION PLANO	HM	24	\$ 4.816	\$ 115.584
MOTONIVELADORA	HM	24	\$ 13.190	\$ 316.560
CAMION ALGIBE	HM	24	\$ 6.828	\$ 163.872
RODILLO LISO	HM	24	\$ 6.606	\$ 158.544
RETRO ARRIENDO	HM	10	\$ 45.000	\$ 450.000
SUBTOTAL (A)				\$ 1.240.496

#### B) COMBUSTIBLE

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	Lts	40	680	\$ 27.200
CAMION PLANO	Lts	401	500	\$ 200.500
MOTONIVELADORA	Lts	300	500	\$ 150.000
CAMION ALGIBE	Lts	401	500	\$ 200.500
RODILLO LISO	Lts	60	500	\$ 30.000
SUBTOTAL (B)				\$ 608.200

#### C) MATERIALES

TIPO	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
Elementos de seg. y herram.	gl	1	\$ 14.720	\$ 14.720
Maicillo	m3	1.456	\$ 1	\$ 1.456
SUBTOTAL (C)				\$ 16.176

#### D) MANO DE OBRA

DESCRIPCION		
Jornales - Sueldos	\$ 652.880	
Viaticos	\$ 376.776	
SUBTOTAL (D)		\$ 1.029.656
TOTAL (A+B+C+D)		\$ 2.894.528

VALOR UNITARIO

\$ 1.988 /m3



G O B I E R N O D E  
**CHILE**  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Dirección de Vialidad

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAMINO	Varios Caminos, Petorca	CODIGO	varios caminos
OPERACIÓN	ALC. DE TUBO DE METAL CORRUGADO	CANTIDAD PROGRAMADA	
Nº	7.303.13a	(MI)	18

### A) MAQUINARIA

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	HM	4	\$ 4.492	\$ 17.968
CAMION PLANO	HM	12	\$ 4.816	\$ 57.792
CARGADOR/RETRO	HM	6	\$ 9.867	\$ 59.202
PLACA COMPACTADORA	HM	14	\$ 358	\$ 5.012
SUBTOTAL (A)				\$ 139.974

### B) COMBUSTIBLE

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	Lts	20	680	\$ 13.600
CAMION PLANO	Lts	80	500	\$ 40.000
CARGADOR/RETRO	Lts	60	500	\$ 30.000
PLACA COMPACTADORA	Lts	28	680	\$ 19.040
SUBTOTAL (B)				\$ 102.640

### C) MATERIALES

TIPO	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
Elementos de seg. y herram.	gl	1	\$ 25.325	\$ 25.325
T. C. D=0,60 mts	mt	18	\$ 77.000	\$ 1.386.000
SUBTOTAL (C)				\$ 1.411.325

### D) MANO DE OBRA

DESCRIPCION		
Jornales - Sueldos		\$ 435.000
Viaticos		\$ 314.151
SUBTOTAL (D)		\$ 749.151
TOTAL (A+B+C+D)		\$ 2.403.090

VALOR UNITARIO

\$ 133.505 /ml



GOBIERNO DE  
**CHILE**  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Dirección de Vialidad

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>CAMINO</b>	Varios Caminos, Petorca	<b>CODIGO</b>	varios caminos
<b>OPERACIÓN</b>	ALC. DE TUBO DE PVC	<b>CANTIDAD PROGRAMADA</b>	
<b>N°</b>	7.303.13e	<b>(MI)</b>	9

### A) MAQUINARIA

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	HM	4	\$ 4.492	\$ 17.968
CAMION PLANO	HM	6	\$ 4.816	\$ 28.896
CARGADOR/RETRO	HM	6	\$ 9.867	\$ 59.202
PLACA COMPACTADORA	HM	14	\$ 358	\$ 5.012
SUBTOTAL (A)				\$ 111.078

### B) COMBUSTIBLE

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	Lts	20	680	\$ 13.600
CAMION PLANO	Lts	40	500	\$ 20.000
CARGADOR/RETRO	Lts	60	500	\$ 30.000
PLACA COMPACTADORA	Lts	28	680	\$ 19.040
SUBTOTAL (B)				\$ 82.640

### C) MATERIALES

TIPO	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
Elementos de seg. y herra.	gl	1	\$ 8.442	\$ 8.442
Tubo de PVC D=1,0 mts	M3	9	\$ 68.100	\$ 612.900
SUBTOTAL (C)				\$ 621.342

### D) MANO DE OBRA

#### DESCRIPCION

Jornales - Sueldos	\$ 189.048	
Viaticos	\$ 143.572	
SUBTOTAL (D)		\$ 332.620
TOTAL (A+B+C+D)		\$ 1.147.680

VALOR UNITARIO

\$ 127.520 /ml



G O B I E R N O D E  
**CHILE**  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Dirección de Vialidad

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>CAMINO</b>	Varios Caminos, Petorca	<b>CODIGO</b>	varios caminos
<b>OPERACIÓN</b> Nº	7.303.15b	<b>MUROS DE MAMP.</b> <b>DE PIEDRA</b>	<b>CANTIDAD PROGRAMADA</b> (M3)
			7,2

### A) MAQUINARIA

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	HM	2	\$ 4.492	\$ 8.984
CAMION PLANO	HM	12	\$ 4.816	\$ 57.792
			<b>SUBTOTAL (A)</b>	<b>\$ 66.776</b>

### B) COMBUSTIBLE

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	Lts	10	680	\$ 6.800
CAMION PLANO	Lts	80	500	\$ 40.000
			<b>SUBTOTAL (B)</b>	<b>\$ 46.800</b>

### C) MATERIALES

TIPO	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
Elementos de seg. y herram.	gl	1	\$ 21.104	\$ 21.104
Base Chancada 1 1/2 "	m3	5	\$ 6.600	\$ 33.000
Cemento	Saco	20	\$ 5.000	\$ 100.000
Pino Bruto	plg	10	\$ 2.100	\$ 21.000
Bolones 4"	m3	3	\$ 6.000	\$ 18.000
Clavos	kg	2	\$ 952	\$ 1.904
			<b>SUBTOTAL (C)</b>	<b>\$ 195.008</b>

### D) MANO DE OBRA

DESCRIPCION			
Jornales - Suidos		\$ 598.556	
Viaticos		\$ 411.583	
	<b>SUBTOTAL (D)</b>		<b>\$ 1.010.139</b>
	<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>\$ 1.318.723</b>

VALOR UNITARIO

\$ 183.156 /m3



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>CAMINO</b>	Varios Caminos, Petorca	<b>CODIGO</b>	varios caminos
<b>OPERACIÓN</b>	CAPA DE PROTECCION	<b>CANTIDAD PROGRAMADA</b>	
<b>Nº</b>	7.304.10d	<b>(M2)</b>	6.000

### A) MAQUINARIA

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	HM	6	\$ 4.492	\$ 26.952
CAMION PLANO	HM	18	\$ 4.816	\$ 86.688
CAMION TOLVA (2)	HM	36	\$ 7.473	\$ 269.028
RODILLO LISO	HM	12	\$ 6.606	\$ 79.272
CARGADOR/RETRO	HM	12	\$ 9.867	\$ 118.404
C. IMPRIMAD.	HM	24	\$ 24.784	\$ 594.816
GRAVILLADORA	HM	12	\$ 10.000	\$ 120.000
RODILLO NEUMATICO	HM	12	\$ 11.076	\$ 132.912
BARREDORA DV	HM	10	\$ 7.298	\$ 72.980
<b>SUBTOTAL (A)</b>				<b>\$ 1.501.052</b>

### B) COMBUSTIBLE

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	Lts	30	680	\$ 20.400
CAMION PLANO	Lts	301	500	\$ 150.500
CAMION TOLVA (2)	Lts	482	500	\$ 241.000
RODILLO LISO	Lts	80	500	\$ 40.000
CARGADOR/RETRO	Lts	120	500	\$ 60.000
C. IMPRIMAD.	Lts	322	500	\$ 161.000
RODILLO NEUMATICO	Lts	108	500	\$ 54.000
BARREDORA DV	Lts	60	500	\$ 30.000
<b>SUBTOTAL (B)</b>				<b>\$ 756.900</b>

### C) MATERIALES

TIPO	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
Elementos de seg. y herram.	gl	1	\$ 12.663	\$ 12.663
Emulsión Imprimante	ton	8,2	\$ 570.000	\$ 4.674.000
CRS-2	ton	6,6	\$ 550.000	\$ 3.630.000
Gravilla 3/8	M3	84	\$ 14.500	\$ 1.218.000
<b>SUBTOTAL (C)</b>				<b>\$ 9.534.663</b>

### D) MANO DE OBRA

DESCRIPCION			
Jornales - Sueldos		\$ 931.600	
Viaticos		\$ 829.785	
<b>SUBTOTAL (D)</b>			<b>\$ 1.761.385</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>			<b>\$ 13.554.000</b>

VALOR UNITARIO

\$ 2.259 /m2







GOBIERNO DE

**CHILE**

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Dirección de Vialidad

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<b>CAMINO</b>	Varios Caminos, Petorca	<b>CODIGO</b>	varios caminos
<b>OPERACIÓN</b>	RECEBO CON PROVISION EXTERNA	<b>CANTIDAD PROGRAMADA</b>	
Nº	7.306.4e	(M3)	1.229

### A) MAQUINARIA

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	HM	8	\$ 4.492	\$ 35.936
CAMION PLANO	HM	24	\$ 4.816	\$ 115.584
MOTONIVELADORA	HM	24	\$ 13.190	\$ 316.560
CAMION ALGIBE	HM	24	\$ 6.828	\$ 163.872
RODILLO LISO	HM	12	\$ 6.606	\$ 79.272
SUBTOTAL (A)				\$ 711.224

### B) COMBUSTIBLE

TIPO MAQUINARIA	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
CAMIONETA	Lts	40	680	\$ 27.200
CAMION PLANO	Lts	161	500	\$ 80.500
MOTONIVELADORA	Lts	300	500	\$ 150.000
CAMION ALGIBE	Lts	161	500	\$ 80.500
RODILLO LISO	Lts	80	500	\$ 40.000
SUBTOTAL (B)				\$ 378.200

### C) MATERIALES

TIPO	UN	CANT.	P/U	SUB-TOTAL
Elementos de seg. y herram.	gl	1	\$ 33.766	\$ 33.766
Base Chancada 1 1/2 "	m3	1.229	\$ 6.600	\$ 8.111.400
SUBTOTAL (C)				\$ 8.145.166

### D) MANO DE OBRA

DESCRIPCION			
Jornales - Sueldos		\$ 766.704	
Viaticos		\$ 561.961	
SUBTOTAL (D)			\$ 1.328.665
TOTAL (A+B+C+D)			\$ 10.563.255

VALOR UNITARIO

\$ 8.595 /m3



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS** **LIMPIEZA DE FAJA**

Los trabajos consisten en la eliminación selectiva, en forma manual, de la vegetación existente dentro de la faja vial, previo estudio para definir las áreas y especies por talar de acuerdo a los siguientes criterios:

- Retirar toda la vegetación existente dentro de la plataforma del camino, incluyendo la eliminación de las raíces.
- En el resto de la faja vial talar dejando la vegetación a unos 20 cms. Del suelo.
- Las señales camineras deben verse desde, a lo menos 100 m.
- En las curvas horizontales se debe despejar todo el ancho de la faja vial correspondiente al lado interior de la curva, incluyendo la eliminación de raíces.
- En islas, áreas de seguridad y otros dispositivos de acceso recortar a una altura no mayor a 20 cms.

## **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

- Antes de comenzar las actividades, señalizar adecuadamente los trabajos en la vía de acuerdo con la categoría y geometría del camino, incluyendo todos los elementos y dispositivos de seguridad que sean necesarios, tales como barreras, conos, bandereros, etc.
- Eliminar selectivamente del área comprendida entre los cercos, la vegetación arraigada y todos los materiales de obras ejecutadas con anterioridad, así como basuras, escombros, etc.
- En las islas y otras zonas de seguridad, acceso o salida, recortar la vegetación hasta que no sobrepase 20 cms de altura desde el suelo.
- Trasladar todos los materiales y vegetación removidos a botaderos autorizados.



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS** **TERRAPLENES**

La operación se refiere a la reconstrucción de secciones de la plataforma del camino que hubieren sufrido socavaciones o erosiones, que se encuentren destruidas o que presenten fallas que la hacen inadecuada para mantener la serviciabilidad general de la ruta. También se incluyen los rellenos necesarios para completar la plataforma en áreas donde se hubiese construido o reconstruido obras de arte, conforme a lo señale el respectivo proyecto.

### **MATERIALES**

El relleno para la reconstrucción se ejecutará con suelos inorgánicos, libres de materia vegetal, escombros, basuras, materiales congelados, terrones y trozos de roca o bolones degradables o deleznable.

Para el cuerpo de terraplenes de acceso, es decir, hasta 300 mm por debajo de la subrasante, se utilizarán suelos con capacidad de soporte CBR no inferior a 8%, determinado según el método LNV 92 y medido al 95% de la DMCS según métodos LNV 95. El tamaño máximo deberá determinarse en función del espesor compactado de las capas con que se reconstruirá el terraplén. Para capas de 300 mm o más de espesor compactado, el tamaño máximo será de 150 mm, pudiendo existir hasta un 5% de sobretamaño hasta de 200 mm. Cuando se construya por capas de menor espesor el tamaño máximo será igual al 50% del espesor de la capa, con un 5% de sobretamaño de dimensión máxima igual a 2/3 del espesor de la capa.

El Coronamiento de los terraplenes de acceso, es decir los 300 mm superiores, se construirá con suelos granulares /según la clasificación AASHTO), con poder de soporte CBR no inferior a 20%, determinado según el método LNV 92 y medido al 95% de la DMCS según método LNV 95. El tamaño máximo será de 100 mm.

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Previo al comienzo de los trabajos debe marcarse con estacas el pie del relleno por reconstruir.

El área de fundación debe prepararse retirando todo material no apto para conformar un relleno o que no pueda compactarse como se indica más adelante. Cuando la inclinación de los paramentos de las zonas de contacto entre el terreno no afectado, sea terraplén o suelo natural e incluyendo la zona de fundación, y el relleno por construir sea superior al 20 %, se deberán construir escalones. Los escalones deberán ser horizontales, de preferencia de 1.50 m de ancho, pudiéndose reducir a 1.0 m cuando la compactación se realice con equipos manuales o pequeños. El material escavado para formar los escalones debe integrarse al suelo que se utilice para el relleno.

El área de fundación debe compactarse de manera que en los 300 mm superiores se alcance, al menos, el 90 % de la D.M.C.S., según el método LNV 95 o el 70 % de la densidad relativa, según método LNV 96. Los escalones se compactarán en la medida que el relleno alcance el nivel correspondiente.

El relleno se ejecutará por capas sensiblemente paralelas a la rasante del camino y de espesor uniforme, cubriendo todo el ancho del perfil transversal por rellenar y una longitud compatible con los métodos que se utilicen para esparcir, mezclar y compactar. Cuando el tramo por reconstruir tenga una longitud de hasta unos 50 m, cada capa debe cubrirlo en su totalidad.

El espesor compactado de cada capa será como máximo de 300 mm, debiéndose reducirlo cuando se utilicen equipos compactadores pequeños. La capa de coronamiento, de 300 mm de espesor, debe compactarse de preferencia en una sola capa, sin embargo, si se están utilizando equipos de compactación livianos con los que no se logra la densificación específica, se podrá compactar en dos capas de 150 mm, pero reduciendo el tamaño máximo a 75 mm.

Los taludes de terraplenes de acceso tendrán, salvo indicación expresa en contrario, inclinación 3:2 (H:V). El ancho deberá ajustarse al perfil del camino existente, considerando los requerimientos de la estructura del pavimento y un sobreebanco de compactación (s.a.c.), de 500 mm. Los taludes deben quedar parejos, sin protuberancias ni depresiones.

Hasta 900 mm por debajo de la rasante del camino la compactación deberá alcanzar al menos el 90 % de la D.M.C.S., según método LNV 95 o el 70 % de la Densidad relativa según método LNV 96. En el resto el relleno alcanzará al menos el 95 % de la D.M.C.S o el 80 % de la Densidad relativa, determinadas según los métodos señalados.

El relleno deberá alcanzar hasta las cotas de subrasante, ajustándose a todos los requerimientos de pendiente longitudinal, bombeos, peraltes y otras condiciones geométricas de la ruta.

En el caso de terraplenes se colocará en capas de espesor suelto máximo de 300 mm. Cada capa será totalmente compactada mediante rodillos autopropulsados adecuados a las características de los suelos y envergadura de la obra. Para alcanzar la cota de sub-rasante, cuando el espesor faltante sea inferior a 200 mm, la plataforma deberá ser previamente escarificada en una profundidad mínima de 100 mm para posteriormente compactarla en conjunto con el material que se agregue.

La última capa de terraplén, correspondiente al coronamiento, deberá terminarse en estricta concordancia con lo estipulado en la Sección 5.209 del M.C.-V5, en todos aquellos aspectos que no contradigan las presentes especificaciones.

La eliminación del sobretamaño, deberá realizarse en el empréstito, bajo ninguna circunstancia en el camino.

La unidad de medida y pago será el metro cúbico (m<sup>3</sup>), de terraplén compactado y calculado geométricamente de acuerdo a los perfiles transversales tomados topográficamente en terreno antes y después de construido. Se incluyen en esta operación los materiales, el transporte, la confección y compactación de los terraplenes y todo lo necesario para cumplir la operación.



## ESPECIFICACIONES TECNICAS ALCANTARILLAS DE TUBOS CORRUGADOS

La operación se refiere a la construcción de alcantarillas y sifones de tubos de metal corrugado, con el propósito de reponer, reemplazar, alargar o complementar las existentes.

Los materiales a utilizar estarán constituidos por planchas acanaladas de acero zincado, de espesor mínimo 2 mm y deberán cumplir con lo establecido en Nch 532. El recubrimiento de zinc será, como mínimo, de 610 g/m<sup>2</sup> por las dos caras, determinado según Nch 570. Los remaches, pernos, tuercas, sujetadores, ganchos y pernos de argolla serán de clase D, según Nch 570, para diámetros iguales o inferiores a 10 mm, y de clase C para los mayores a 10mm.

Los espacios excavados y no ocupados por los tubos se rellenarán con un material tipo relleno estructural, que se ajuste a los requerimientos señalados en el Tópico 5.206.2 de la Sección 5.206, relleno estructural, del Manual de Carreteras Vol. 5.

## PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Las excavaciones deberán ajustarse, en todo lo pertinente, a lo señalado en las Secciones 5.602, Alcantarillas de Tubos de Metal corrugado, del Manual de Carreteras Vol. 5.

Las excavaciones tendrán las dimensiones mínimas para dar cabida al tubo por colocar; la zanja no deberá ser mas de 1m más ancha que la proyección horizontal del tubo (sobre ancho de 0.5 m a cada lado del tubo). Las paredes serán sensiblemente verticales, salvo que por la profundidad de la excavación ello no sea factible. Si por la altura de la zanja, o porque accidentalmente se obtuvo una zanja más ancha que el máximo indicado, se deberá proceder de acuerdo a lo indicado en la operación 7.301.5 Cruce de Servicios del Manual de carreteras Vol. 7, en lo que se refiere a construir escalones antes de iniciar el relleno.

El sello de la excavación deberá quedar en suelos aptos para fundar la obra, y perfilado con una tolerancia de más menos 20 mm respecto del plano establecido en el proyecto. Si a ese nivel aparecieran suelos orgánicos u otros inadecuados, según se definen en el Párrafo 5.201.303 de la sección 5.201 del Manual de Carreteras Vol. 5, se deberán excavar 0.30 m adicionales, los que serán reemplazados por un relleno estructural. El sello deberá compactarse, hasta no menos de 200 mm de profundidad, al 95% de la D.M.C.S. determinada por LNV 95.

Los tubos se colocarán mediante procedimientos y atizando equipos herramientas que loe eviten cualquier daño. No se aceptarán tubos de metal corrugado que presenten abolladuras o deformaciones, que impliquen que la diferencia entre dos diámetros normales sea superior al 10%.



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** **MUROS DE MAMPOSTERÍA**

La operación se refiere a la construcción de mamposterías de piedras destinadas a la construcción complementación de muros de boca de alcantarillas, muros de contención de tierras y para revestir cunetas, fosos, contrafosos, taludes, y otras obras similares.

Los materiales a utilizar deberán ser piedras limpias, duras, sanas durables y estar libres de grietas u otras imperfecciones sus dimensiones de ajustaran su espesor del revestimiento o características de la obra por ejecutar.

El mortero para asentar y unir las piedras y reparar las juntas será de proporción 1:3 (cemento: arena) en peso.

## **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

En general estos trabajos deberán ajustarse en todo lo pertinente, a lo señalado en la sección 5.508, Mampostería de Piedra del Volumen N° 5 del Manual.

El sello de al excavación deberá quedar en suelos aptos para fundar la obra y perfilado con una tolerancia de +/- 20mm respecto del plano establecido en el proyecto. Si a este nivel aparecieran suelos orgánicos y otros inadecuados, según se definen en el Párrafo 5.201.303 del Volumen N° 5 del Manual, se deberán a excavar 300 mm adicionales, los que serán reemplazados por un relleno estructural. El sello deberá compactarse, hasta no menos de 200mm de profundidad, al 95 % de D.M.C.S. determinada según LNV. 95.

Una vez terminado el sello, la fundación se humedecerá e inmediatamente después se colocara una capa de mortero de 50 mm de espesor mínimo, sobre el que se asentarán las piedras, previamente humedecidas, dejando un espacio entre ellas 50 a 100 mm. Las piedras de las diferentes hiladas se colocaran con un traslape no inferior a 100 mm. Los espacios entre piedras de formas irregulares podrán rellenarse con piedras de menor tamaño.

Los materiales sobrantes de estos trabajos, incluyendo suelos, piedras, arena y otros, deberán trasladarse a botaderos autorizados: el tratamiento en el botadero se ajustara a lo dispuesto en la sección 7.207, Especificaciones, Ambientales Generales para el mantenimiento de este volumen.

Cuando los trabajos se realicen con el camino en servicio, antes de iniciarlos deberán adoptarse las medidas que se señalan en la sección 7.205, Seguridad Durante los Trabajos, de este Volumen.



GOBIERNO DE  
**CHILE**  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
Dirección de Vialidad

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAPRO

Su ejecución se ajustará a lo estipulado en la sección 5.407 del MC-V5/97

- ASFALTO : Se emplearán emulsiones asfálticas de quiebre lento tipo CRS-2 para la imprimación de la base granular y una emulsión del mismo tipo para la aplicación del sello, debiendo cumplir estos con lo señalado en el MC-V5/97 párrafo 5.405.201 de la sección 5.405.
- PETREOS : El material pétreo a utilizar deberá cumplir con lo indicado en la sección 5.407.202 del MC-V5/97 cumpliendo con la banda TN 10-2.5, es decir:

Mm	Tamiz ASTM	% que pasa	
12,5	1/2"	100	
10	3/8"	85	100
6,3	1/4"		
5	Nº 4	10	30
2,5	Nº 8	0	10
1,25	Nº 16		
0,8	Nº 200	0	0,5

Además deberá cumplir con los siguientes ensayos

ENSAYES	REQUISITOS	METODO
Desgaste de los Angeles	Máx. 35%	LNV 75
Desintegración con Sulfato de Sodio	Máx. 12%	LNV 74
Adherencia Método Estático	Máx. 95%	LNV 9
Arido Chancado	Máx. 70%	LNV 3
Lajas	Máx. 10%	LNV 3
Índice de Laja	Máx. 30%	LNV 3

Los áridos deberán estar exentos de polvo. El lavado del material pétreo se deberá ejecutar durante el proceso de producción, no en acopios.

### BASE GRANULAR

Los sectores donde se colocará base granular estarán definidos en el convenio y el material muestreado en el cordón previo a la extensión deberá cumplir con las exigencias mínimas siguientes:

- CBR 100%-mín. según LNV 92 al 95% DMCS según LNV 95
- IP NP
- L.L. Máx. 25% según LNV 89
- T. Máx. Sobre tamaño se eliminará en empréstito
- Desgaste de Los Ángeles Máx. 35% según LNV 75
- Chancado Mín. 70% según LNV 3
- Contenido de sales solubles Menor a 4% según NCH 1444; LNV 76-84

MALLA (mm)	% QUE PASA
25	100
20	70-100
10	50-80
5	35-65
2.5	-
2	25-50
0.5	10-30

### **PREPARACION DE LA SUPERFICIE**

Inmediatamente antes de aplicar la imprimación se deberá examinar la superficie a trabajar, determinando de esta forma su aptitud para recibir material bituminoso. No se deberá aplicar imprimación alguna sin antes retirar todo el material suelto, suciedad u otro material objetable de la superficie.

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Preparada la superficie, la que deberá tener una compactación de aproximadamente el 90% DMCS medido según el método LNV 95. En seguida se procederá a aplicar la emulsión asfáltica a razón de 0,8 a 1,5 lts/m<sup>2</sup> conforme a la textura que se deba imprimir, dando un tiempo de 6 a 12 horas en ambientes calurosos, de 12 a 24 horas en ambientes frescos. Los sectores que queden con exceso de material bituminoso (Apozamientos) y/o no sequen dentro de las 48 horas de aplicación se deberán rehacer.

La dosificación definitiva por m<sup>2</sup> será decidida en terreno, mediante sectores de prueba de modo de lograr una penetración mínima de 5 mm dentro de un tiempo de absorción de 12 a 24 horas, teniendo presente que deberá ajustarse a los factores de clima y temperatura de colocación. La temperatura de aplicación del asfalto deberá ser entre 50 y 85 °C.

Una vez seca la imprimación procederá a efectuar la segunda aplicación de asfalto, esta vez con emulsión elastomérica a razón de 1,0 a 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Posteriormente será cubierta con una capa de material pétreo, a razón de 8 a 15 kg/m<sup>2</sup>, definido precedentemente.

La capa de agregado deberá compactarse inmediatamente después de extendida mediante rodillos ruedas neumáticas. Todo punto de la superficie deberá recibir a lo menos cuatro pasadas de rodillo.

Posteriormente a la compactación la superficie deberá ser mantenida durante un periodo de cuatro días previendo y corrigiendo cualquier deficiencia durante este tiempo.





## ESPECIFICACIONES TECNICAS EXCAVACIÓN EN TERRENO DE CUALQUIER NATURALEZA.

La operación comprende los trabajos necesarios para excavar en terreno clasificado de cualquier naturaleza, con el propósito de introducir mejoras o reparar un sector de la plataforma del camino. Comprende tanto excavaciones de escarpe, remoción de materiales inadecuados, excavación de cortes así como ensanches de cortes.

La operación se cuantificará por metro cubico (m<sup>3</sup>) excavado determinado con secciones geométricas de perfiles normales al eje del camino.

### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

- Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo que interfiera o pudiese interferir, en forma directa o indirecta, con el tránsito usuario, deberán tomarse las medidas que correspondan y que se señalan en la sección 7.305, Seguridad Durante Los Trabajos del Manual de Carreteras Volumen 7.
- Previó al comienzo de los trabajos deberá enmarcarse con estacas y maestras el borde superior del corte por reconstruir.
- El trabajo se ajustará íntegramente a lo señalado en la sección 5.201 del Volumen 5 del Manual de Carreteras, y comprenderá tanto excavaciones de escarpe o excavaciones de materiales inadecuados, como cortes propios de la plataforma del camino.
- Los materiales extraídos deberán trasladarse a botaderos autorizados
- Asimismo, si los suelos excavados deben transportarse por caminos públicos, se deberán tomar todas las medidas tendientes a evitar que durante el transporte los camiones derramen material sobre la plataforma de esos caminos. No se deberán utilizar camiones sin su compuerta trasera o que su ajuste sea deficiente.

2.- **EL COSTO TOTAL** de este Convenio asciende a la cantidad de \$ **38.324.796**, que se desglosa de la siguiente manera:

La Dirección de Vialidad Región de Valparaíso, como Unidad Ejecutora, concurre al financiamiento de la obra con fondos propios por la suma de \$ **28.084.012**, de los cuales deberá imputarse la suma de \$ **15.846.204**, a la Imputación Presupuestaria **31-02-004-30101530-0** según el siguiente detalle, **CC 6590: \$8.304.000** y **CC 6602: \$7.542.204.-**

El aporte de la Ilustre Municipalidad de Zapallar (**R.U.T: 69.050.400-6**) , asciende a la suma de \$ **10.240.784**, de los cuales \$3.629.128 correspondiente a viáticos se imputarán una vez que ésta ingrese dicho monto en la Dirección de Contabilidad y Finanzas MOP Región de Valparaíso, mediante cheque nominativo a nombre del Ministerio de Obras Públicas Región de Valparaíso.

La diferencia entre el costo de la obra y lo imputado, corresponde a la valorización de maquinarias, mano de obra y otros insumos que no representan gastos o que ya han sido adquiridos.

3.- **COMUNÍQUESE** la presente Resolución a la Dirección Regional de Vialidad M.O.P. Región de Valparaíso, Sr. Alcalde Ilustre Municipalidad de Zapallar, Jefe Provincial de Vialidad Petorca, Dirección Regional Contabilidad y Finanzas MOP Región de Valparaíso, Jefe Depto. de Conservación y Administración Directa Vialidad Región de Valparaíso, Unidad de Laboratorio Regional Vialidad Región de Valparaíso, Jefe Sub Departamento de Administración Directa Vialidad Región de Valparaíso, Secretaría Técnica y Depto. de Administración de la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Valparaíso, SubDirector de Mantenimiento Vialidad Santiago y demás Servicios que correspondan.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**

PSP/MPQ/JBR



  
**PEDRO SARRIEGO PASTEN**  
Ingeniero Civil Mecánico  
Doctor en Ingeniería Industrial  
Secretario Regional Ministerial Obras Públicas  
Región de Valparaíso

Nº PROCESO 196545  
OFICINA DE PARTES SRM. V REG.