



SECPLA
Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

INFORME FINAL 2025

DE : Cristian Pino Muñoz
Ingeniero en Transporte y Tránsito
Oficina de Proyectos – SECPLA

A : Miguel Muñoz Verdugo
Secretario Comunal de Planificación

MAT : "Elaboración de proyectos de ingeniería vial para la comuna de Padre Hurtado, FNDR, Circular 33 y sectoriales, PMU, PMB".

Padre Hurtado, junio 2025

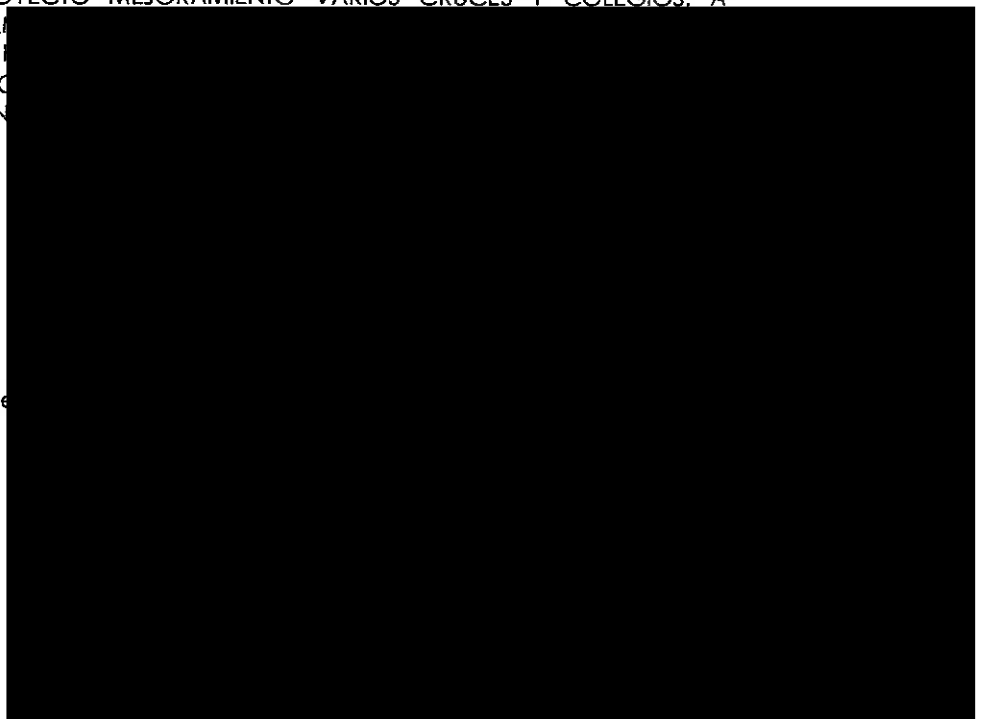
En función del cometido descrito en antecedente, a continuación, se muestra la realización de diversas labores respecto a la elaboración de proyectos de ingeniería vial, revisión en terreno, diseño de informe de proyecto con especificaciones técnicas de acuerdo a normativa vigente.

Detalle de proyectos:

- ASESORIA EN DISEÑO PROYECTO CICLOVIA CAMINO MELIPILLA, DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE MOP
- MODIFICACION PROYECTO MEJORAMIENTO VARIOS CRUCES Y COLEGIOS, A PROYECTO MEJORAMIENTO VIAL, DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE MOP, COMUNA DE PADRE HURTADO
- ENTREGA DE PROYECTO DE MEJORAMIENTO VIAL, DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE MOP, VELOCIDAD, COMUNA DE PADRE HURTADO

Se adjunta Informe.

Sin otro particular, se despide





SECPLA
Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

INFORME JUNIO 2025

DE : Cristian Pino Muñoz
Ingeniero en Transporte y Tránsito
Oficina de Proyectos – SECPLA

A : Miguel Muñoz Verdugo
Secretario Comunal de Planificación

MAT : " Elaboración de proyectos de ingeniería vial para la comuna de Padre Hurtado, FNDR, Circular 33 y sectoriales, PMU, PMB".

Padre Hurtado, junio 2025

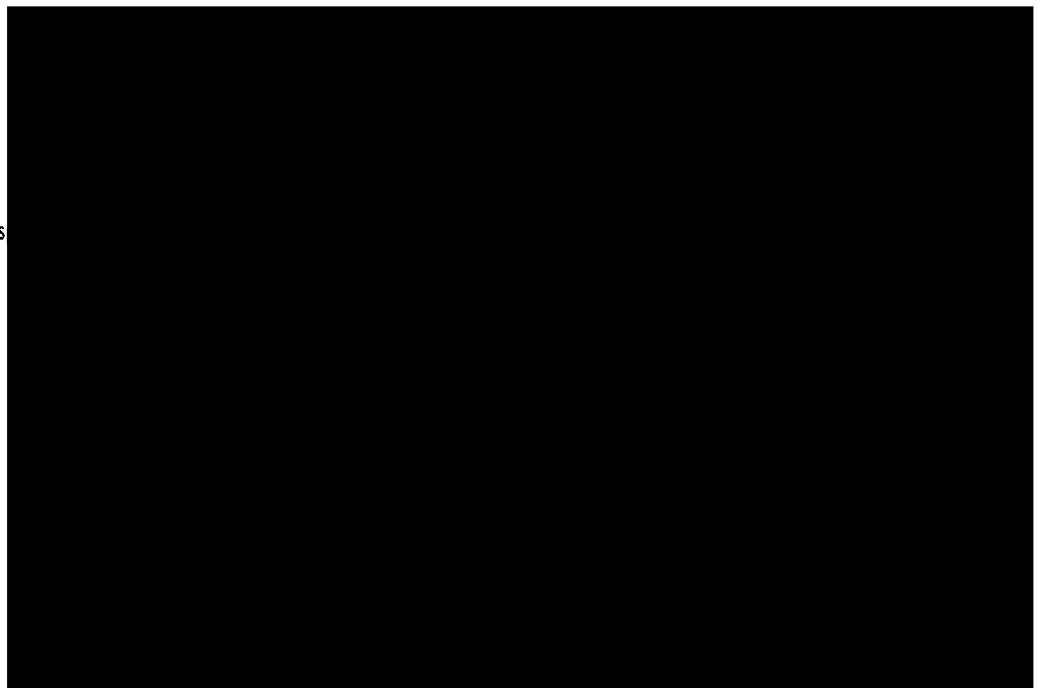
En función del cometido descrito en antecedente, a continuación, se muestra la realización de diversas labores respecto a la elaboración de proyectos de ingeniería vial, revisión en terreno, diseño de informe de proyecto con especificaciones técnicas de acuerdo a normativa vigente.

Detalle de proyectos:

- ASESORIA EN DISEÑO PROYECTO CICLOVIA CAMINO MELIPILLA, REUNION EN DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE MOP
- MODIFICACION PROYECTO MEJORAMIENTO VARIOS CRUCES Y COLEGIOS, A PROYECTO MEJORAMIENTO SEÑALETICA VIAL Y PEATONAL EN VARIOS CRUCES, COMUNA DE PADRE HURTADO

Se adjunta Informe.

Sin otro particular, se des



04



PRESUPUESTO PROYECTO MEJORAMIENTO SEÑALÉTICA VIAL Y PEATONAL EN VARIOS CRUCES, COMUNA DE PADRE HURTADO

Datos del proyecto

Detalle	Varios Cruces				
Comuna	Padre Hurtado				
Región	Metropolitana				
Obra	Mejoramiento Seg. Vial Cruces				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	P. UNITARIO	P. TOTAL
1.0	Obras Preliminares				
1.1	LETRERO DE OBRA	pl	1	\$1.500.000	\$1.500.000
1.2	INSTALACION DE FAENAS	pl	1	\$1.500.000	\$1.500.000
1.3	IMPLEMENTACION DE SEÑALIZACION DE OBRAS	pl	1	\$2.500.000	\$2.500.000
1.4	COLEGIO FRANCISCO DE AGUIRRE	pl	1	\$49.939.802	\$49.939.802
1.5	COLEGIO SAN ALBERTO HURTADO	pl	1	\$35.597.470	\$35.597.470
1.6	SUBCOMISARIA-BOMBEROS	pl	1	\$14.466.858	\$14.466.858
1.7	COLEGIO BICENTENARIO PAUL HARRIS	pl	1	\$5.666.166	\$5.666.166
1.8	SEGUNDA TRANSVERSAL EL MANZANO	pl	1	\$32.913.874	\$32.913.874
1.9	TERCERA AVENIDA / TERCERA TRANSVERSAL	pl	1	\$5.755.332	\$5.755.332
1.10	SALA CUNA Y JARDIN INFANTIL LOS CHIQUITINES	pl	1	\$9.909.276	\$9.909.276
1.11	ESCUELA BASICA CRYSTAL CHILE	pl	1	\$1.421.376	\$1.421.376
1.12	SALA CUNA Y JARDIN INFANTIL CRISTAL CHILE	pl	1	\$4.823.328	\$4.823.328
1.13	ESCUELA LA ESPERANZA	pl	1	\$5.285.476	\$5.285.476
1.14	SANTA MARIA DE GORETTI	pl	1	\$3.814.312	\$3.814.312
1.15	COLEGIO PEUMAYEN	pl	1	\$5.856.470	\$5.856.470
1.16	JARDIN INFANTIL RAIMAPU	pl	1	\$7.847.245	\$7.847.245
1.14	ENSAYO LABORATORIO EXTERNO DE BALDOSAS	un	1	\$2.500.000	\$2.500.000
1.15	LETRETO SERVIU	un	1	\$850.000	\$850.000
1.16	LABORATORIO ENSATES SERVIU DISPOSITIVOS DE RODADOS	pl	1	\$2.500.000	\$2.500.000
1.17	GESTION E INSPECCION SERVIU	un	1	\$2.000.000	\$2.000.000

C.D. Neto	\$196.646.984
G.G 10%	\$19.664.698
Utilidad 15%	\$29.497.048
Total Neto	\$245.808.731
I.V.A.	\$46.703.659
Total	\$292.512.389

cuarta transversal con tercera avenida + Tercera transversal con tercera transversal					Mercoleta 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana. Fono: +569 77565587	
Datos del Cliente				Datos del proyecto		
Empresa:		R.U.T.		Ubicación		
Contacto:		Fecha		Comuna		
Fono:				Región	Metropolitana	
Mail:				Obra		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO	
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL						
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos					
1.1	Línea de Pistas segmentada 3-5-3	m2	12,00	\$16.000		\$192.000
1.2	Línea de prohibición de estacionamiento, solera color amarillo	m2	13,50	\$5.500		\$74.250
1.3	Lineas Transversales					
1.4	Demarcacion paso peatonal	m2	14,00	\$16.000		\$224.000
1.5	Línea de detención continua (20cm)	m2	3,50	\$16.000		\$56.000
1.6	Demarcacion Resalto redondeado	m2	30,00	\$16.000		\$480.000
1.7	Simbolos y Leyendas					
1.8	Demarcación Pare RPI 2	m2	7,00	\$16.000		\$112.000
1.9	Demarcacion Rombo Resalto	m2	12,00	\$16.000		\$192.000
1.10	Demarcacion Leyenda Lento	m2	10,00	\$16.000		\$160.000
1.12	Flecha Recta-viraje	m2	3,00	\$16.000		\$48.000
2.0	Señalización Vertical (advertencia)					
2.1	Señal Parada	un	2,00	\$160.000		\$320.000
2.2	Señal Pare RPI 2	un	1,00	\$160.000		\$160.000
2.3	Señal proximidad de Resalto + placa adicional de 30 km/h	un	2,00	\$175.000		\$350.000
2.4	Señal Resalto Aquí	un	2,00	\$160.000		\$320.000
3.0	Otros dispositivos					
3.1	Tachas rojas simples	un	20,00	\$3.800		\$76.000
3.2	Tachas blancas simples en paso peatonal	un	14,00	\$3.800		\$53.200
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU						
1.1	Replanteo y trazado.	pl	1,00	\$100.000		\$100.000
1.2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) c/transporte a botadero.	m2	16,00	\$35.000		\$560.000
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	16,00	\$8.500		\$136.000
1.4	Base estabilizada para vereda CBR > 80% e=0.1m	m2	16,00	\$30.000		\$480.000
1.5	Mortero para veredas e=0.05m.	m3	1,20	\$150.000		\$180.000
1.6	Baldosas podotáctiles micro vibradas podotáctil 40x40	m2	3,20	\$52.000		\$166.400
1.7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	8,00	\$48.000		\$384.000
1.8	Extracción de soleras tipo A.	m3	8,00	\$8.500		\$68.000
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	m3	8,00	\$22.435		\$179.480
1.10	Suministro y Colocación de Soleras tipo C.	m3	8,00	\$18.000		\$144.000
1.11	Hormigón 170 Kg.	m3	1,00	\$170.000		\$170.000
1.12	Nivelación cámara existente	un	1,00	\$150.000		\$150.000
1.18	Seguridad y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$100.000		\$100.000
1.19	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$120.000		\$120.000
					TOTAL NETO	\$ 5.755.332
					L.V.A	\$ 1.093.513
					TOTAL	\$ 6.846.845

04

CAMINO San alberto Iurtado con los silos					Microcena 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77565567 <small>www.compuventa.cl</small>	
Datos del Cliente			Datos del proyecto			
Empresa:	R.U.T.	Ubicación				
Contacto:	Fecha:	Comuna:				
Fono:		Región:	Metropolitana			
Mail:		Ciudad:				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO	
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL						
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos					
1.1	Línea de Pisos segmentada 3-5-3	m2	82.5	\$16.000	\$1.320.000	
1.2	Línea de piso continuo doble	m2	60	\$16.000	\$960.000	
1.3	Línea de prohibición de estacionamiento, solera color amarillo	m	40.5	\$5.500	\$222.750	
1.4	Línea Transversales					
1.5	Línea de Encuesta peatonal continua (20cm)	m2	24	\$16.000	\$384.000	
1.6	Demarcación paso peatonal	m2	94	\$16.000	\$1.504.000	
1.7	Línea de detención continua (20cm)	m2	15.2	\$16.000	\$243.200	
1.8	Línea de Aproximación	m2	22.5	\$16.000	\$360.000	
Simbolos y Leyendas						
1.9	Demarcación No Biquitar Cruce	m2	95.00	\$16.000	\$1.520.000	
1.11	Demarcación Acharado	m2	180.00	\$16.000	\$2.880.000	
1.12	Demarcación Ceda al Piso RPI-1	m2	18.00	\$16.000	\$288.000	
1.13	Demarcación Paso RPI-2	m2	14.00	\$16.000	\$224.000	
1.14	Demarcación Leyenda Lento	m2	45.00	\$16.000	\$720.000	
1.15	Demarcación Leyenda Solo	m2	28.00	\$16.000	\$448.000	
1.16	Demarcación Leyenda Solo Buses	m2	24.00	\$16.000	\$384.000	
1.17	Flcha Recta	m2	4.00	\$16.000	\$64.000	
1.18	Flcha Viraje	m2	8.40	\$16.000	\$134.400	
1.19	Flcha Recta-viraje	m2	10.50	\$16.000	\$168.000	
1.20	Flchas Recta-viraje Doble	m2	2.00	\$16.000	\$32.000	
1.21	Flcha Incomunicación	m2	30.00	\$16.000	\$480.000	
1.22	Demarcación Resalto Redondeado	m2	30.00	\$16.000	\$480.000	
1.23	Demarcación resalto Resalto	m2	12.00	\$16.000	\$192.000	
1.24	Demarcación resalto Cruce de Peatones	m2	12.00	\$16.000	\$192.000	
Señalización Vertical (advertencia)						
2.1	Señal Pareada	un	2.00	\$160.000	\$320.000	
2.2	Señal Paso RPI-2	un	2.00	\$160.000	\$320.000	
2.3	Señal Ceda al paso RPI-1	un	3.00	\$160.000	\$480.000	
2.4	Señal proximidad de Resalto + Placa Adicional de 30 km/h	un	1.00	\$175.000	\$175.000	
2.5	Señal proximidad de Resalto Aquí	un	1.00	\$160.000	\$160.000	
2.6	Señal 50 Km/h	un	2.00	\$160.000	\$320.000	
2.7	Señal Cruce de Peatones	un	2.00	\$160.000	\$320.000	
2.8	Señal No Biquitar Cruce	un	4.00	\$160.000	\$640.000	
2.9	Señal Aproximación de Pista	un	2.00	\$160.000	\$320.000	
Otros dispositivos						
3.0						
3.1	Tachos para señales	un	60.00	\$3.800	\$228.000	
3.2	Tachos blancos soleras en paso peatonal	un	94.00	\$18.000	\$1.692.000	
3.3	Suministro e instalación de Balizas Pantomal inteligente	un	4.00	\$3.200.000	\$12.800.000	
3.5	Construcción Resalto Redondeado	un	1.00	\$350.000	\$350.000	
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU						
1.1	Relevamiento y trazado	pl	1.00	\$ 100.000	\$100.000	
1.2	Remoción semi dura material de variedad existente (perforadora rompe-pavimento) o transporte a botadero.	m2	28.80	\$ 35.000	\$1.008.000	
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	28.80	\$ 8.500	\$244.800	
1.4	Bases estabilizada para variedad CBR = 80% a=0.1m	m2	28.80	\$ 30.000	\$864.000	
1.5	Mortero para juntas a=0.05m	m3	1.44	\$ 28.000	\$40.320	
1.6	Baldosas pedregales micro vibradas pedregal 40x40	m2	10.00	\$ 52.000	\$520.000	
1.7	Baldosas microvibradas raja 40x40	m2	4.00	\$ 48.000	\$192.000	
1.8	Extracción de soleras tipo A.	m3	18.00	\$ 8.500	\$153.000	
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	m3	20.00	\$ 25.000	\$500.000	
1.11	Hormigón 170 Kg.	m3	1.00	\$ 170.000	\$170.000	
1.18	Señalizaciones y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1.00	\$ 100.000	\$100.000	
1.19	Limpieza y entrega.	pl	1.00	\$ 120.000	\$120.000	
TOTAL NETO \$					35.597.470	
L.V.A \$					5.763.518	
TOTAL \$					42.360.988	

PASAJE ALSACIA					Marzoleta 444 of 714 b Santiago - Region Metropolitana Fono: +569 7758557 pasajecolco7@gmail.com	
Datos del Cliente				Datos del proyecto		
Empresa:		R.U.T.		Ubicación		
Contacto:		Fecha		Comuna		
Fono:				Región Metropolitana		
Mali:				Otra		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO	
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL						
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos					
1.1	Lineas de Pistas segmentada 3-5-3	m	63,00	\$ 16.000	\$	1.078.000
1.2	Lineas de eje continuo doble	m	52,00	\$ 16.000	\$	832.000
1.3	Lineas de prohibición de estacionamiento, solera color amarillo	m	135,00	\$ 5.500	\$	742.500
1.4	Lineas Transversales					
1.6	Demarcación paso peatonal	m2	14,00	\$ 16.000	\$	224.000
1.7	Lineas de detención continua (20cm)	m	4,00	\$ 16.000	\$	64.000
1.8	Lineas de Aproximación	m	2,25	\$ 16.000	\$	36.000
1.9	Simbolos y Leyendas					
1.10	Demarcación Achurado	m2	55,00	\$ 16.000	\$	880.000
1.11	Demarcación Leyenda Lerito	un	20,00	\$ 16.000	\$	320.000
1.12	Demarcación Leyenda Solo Bases	un	12,00	\$ 16.000	\$	192.000
1.13	Flcha Recta	un	1,00	\$ 16.000	\$	16.000
1.14	Flcha Recta Incorporación	un	15,00	\$ 16.000	\$	240.000
1.15	Demarcación Resalto Redondeado	un	1,00	\$ 16.000	\$	16.000
1.16	Demarcación Leyenda Pare	un	7,00	\$ 16.000	\$	112.000
1.17	Demarcación rombo Resalto	un	24,00	\$ 16.000	\$	384.000
2.0	Señalización Vertical (advertencia)					
2.1	Señal Parada	un	1,00	\$ 160.000	\$	160.000
2.2	Señal Pare RPI 2	un	1,00	\$ 160.000	\$	160.000
2.3	Señal proximidad de Resalto aquí	un	2,00	\$ 160.000	\$	320.000
2.4	Señal proximidad de Resalto + placa adicional de 30 km/h	un	2,00	\$ 175.000	\$	350.000
3.0	Otros dispositivos					
3.1	Tachas rojas simples	un	265,00	\$ 3.800	\$	1.007.000
3.2	Tachas amarillas	un	24,00	\$ 3.800	\$	91.200
3.3	Tachas Blancas solares en paso peatonal	un	14,00	\$ 3.800	\$	53.200
3.4	Construcción Resalto Redondeado	un	1,00	\$ 950.000	\$	950.000
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIL						
1.1	Replanteo y trazado	pl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000
1.2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) c/transporte a botadero	m2	8,00	\$ 35.000	\$	280.000
1.3	Preparación y compactación de subrasante	m2	8,00	\$ 8.500	\$	68.000
1.4	Bases estabilizada para vereda GBR + 80% e=0, 1m	m2	8,00	\$ 30.000	\$	240.000
1.5	Mortero para veredas e=0,05m	m3	0,40	\$ 150.000	\$	60.000
1.6	Baldosas pediatiles micro vibradas pediatiles 40x40	m2	1,60	\$ 52.000	\$	83.200
1.7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	8,00	\$ 48.000	\$	384.000
1.8	Extracción de soleras tipo A	m2	4,00	\$ 8.500	\$	34.000
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A	m2	5,00	\$ 22.435	\$	112.176
1.11	Hornos 170 Kg	m3	1,00	\$ 170.000	\$	170.000
1.18	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra	pl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000
1.19	Limpieza y entrega	pl	1,00	\$ 120.000	\$	120.000
					TOTAL NETO	\$ 9.909.276
					I.V.A	\$ 1.882.762
					TOTAL	\$ 11.792.038

BRASILIA CON SAN IGNACIO				Marcoleta 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77585587 rubiasol@78@gmail.com	
Datos del Cliente			Datos del proyecto		
Empresa:		R.U.T.		Ubicación	
Contacto:		Fecha		Comuna	
Fono:				Región	Metropolitana
Mail:				Otra	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL					
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos				
1.1	Línea de Pistas segmentada 3-5-3	m	72,00	\$ 16.000	\$ 1.152.000
1.2	Línea de eje continua doble	m	76,00	\$ 16.000	\$ 1.216.000
1.3	Línea de prohibición de estacionamiento, solera color amarillo	m	67,50	\$ 5.500	\$ 371.250
1.4	Líneas Transversales				
1.5	Línea de Ericause peatonal continua (20cm)	m	24,00	\$ 16.000	\$ 384.000
1.6	Demarcación paso peatonal	m2	98,00	\$ 16.000	\$ 1.568.000
1.7	Línea de detención continua (20cm)	m	15,80	\$ 16.000	\$ 252.800
1.8	Línea de Aproximación	m	13,50	\$ 16.000	\$ 216.000
1.9	Demarcación zigzag	m	12,00	\$ 16.000	\$ 192.000
1.10	Simbolos y Leyendas				
1.11	Demarcación No Bloquear Cruce	m2	219,00	\$ 16.000	\$ 3.504.000
1.12	Demarcación Pare RPI-2	un	21,00	\$ 16.000	\$ 336.000
1.13	Demarcación Leyenada Lento	un	45,00	\$ 16.000	\$ 720.000
1.14	Demarcación Leyenada Solo	un	8,00	\$ 16.000	\$ 128.000
1.15	Demarcación Leyenada Solo Buses	un	60,00	\$ 16.000	\$ 960.000
1.16	Flacha Recta	un	7,00	\$ 16.000	\$ 112.000
1.17	Flacha Viraje	un	2,40	\$ 16.000	\$ 38.400
1.18	Flacha Recta-viraje	un	9,00	\$ 16.000	\$ 144.000
1.19	Demarcación Resalto Redondeado	un	1,00	\$ 16.000	\$ 16.000
1.20	Demarcación rimbó Cruce de Peatones	un	36,00	\$ 16.000	\$ 576.000
2.0	Señalización Vertical (advertencia)				
2.1	Señal Parada	un	3,00	\$ 160.000	\$ 480.000
2.2	Señal Pare RPI 2	un	3,00	\$ 160.000	\$ 480.000
2.3	Señal proximidad de Resalto + placa adicional de 30 km/h	un	2,00	\$ 175.000	\$ 350.000
2.4	Señal Solo Buses	un	1,00	\$ 160.000	\$ 160.000
2.5	Señal 50 Km/h	un	5,00	\$ 160.000	\$ 800.000
2.6	Señal Cruce de Peatones	un	6,00	\$ 175.000	\$ 1.050.000
2.7	Señal No Bloquear Cruce	un	4,00	\$ 160.000	\$ 640.000
2.8	Señal Paso obligado derecha	un	5,00	\$ 160.000	\$ 800.000
3.0	Otros dispositivos				
3.1	Tachas rojas simples	un	45,00	\$ 3.800	\$ 171.000
3.2	Tachas. Marcas solares en paso peatonal	un	98,00	\$ 18.000	\$ 1.764.000
3.3	Suministro e Instalación de Balizas Pateonal Inteligente	un	6,00	\$ 3.200.000	\$ 19.200.000
3.4	Suministro e Instalación de Vallas peatonales	un	138,00	\$ 65.000	\$ 8.970.000
3.5	Construcción Resalto Redondeado	un	1,00	\$ 950.000	\$ 950.000
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU					
1.1	Replanteo y trazado.	gl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1.2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) c/transporte a botadero.	m2	19,20	\$ 35.000	\$ 672.000
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	19,20	\$ 8.500	\$ 163.200
1.4	Base estabilizada para vereda CBR > 80% e=0.1m	m2	19,20	\$ 30.000	\$ 576.000
1.5	Mortero para veredas e=0.05m.	m3	0,96	\$ 150.000	\$ 144.000
1.6	Baldosas podotáctiles micro vibradas podotáctil 40x40	m2	6,40	\$ 52.000	\$ 332.800
1.7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	5,00	\$ 48.000	\$ 240.000
1.8	Extracción de soleras tipo A.	ml	8,00	\$ 8.500	\$ 68.000
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	ml	10,00	\$ 22.435	\$ 224.352
1.10	Suministro y Colocación de Soleras tipo C	m	8,00	\$ 18.000	\$ 144.000
1.11	Hormigón 170 Kg.	m3	1,00	\$ 170.000	\$ 170.000
1.18	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	gl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1.19	Limpieza y entrega.	gl	1,00	\$ 120.000	\$ 120.000
				TOTAL NETO	\$ 49.939.802
				L.V.A	\$ 9.488.562
				TOTAL	\$ 59.428.364

manzano sur - MANZANO NORTE				Marceña 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77585567 www.serviu.cl	
Datos del Cliente			Datos del proyecto		
Empresa:		R.U.T.		Ubicación	
Contacto:		Fecha		Comuna	
Fono:				Región	Metropolitana
Mail:				Otra	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL					
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos				
1.1	Línea Pistas Continuas	m2	60,00	\$ 16.000	\$ 960.000
1.2	Línea de Pistas segmentada 3-5-3	m2	34,50	\$ 16.000	\$ 552.000
1.3	Línea de prohibición de estacionamiento, solera color amarillo, Tipo 5	m2	54,00	\$ 5.500	\$ 297.000
1.4	Demarcación Zig Zag	m2	12,00	\$ 16.000	\$ 192.000
1.5	Líneas Transversales				
1.6	Línea de aproximación	m2	13,50	\$ 16.000	\$ 216.000
1.7	Demarcación paso peatonal	m2	168,00	\$ 16.000	\$ 2.688.000
1.8	Línea de delimitación continua (20cm)	m2	5,40	\$ 16.000	\$ 86.400
1.9	Simbolos y Leyendas				
1.10	Demarcación No Bloquear Cruce	m2	210,00	\$ 16.000	\$ 3.360.000
1.12	Demarcación Ceda el Paso RPI 1	m2	14,00	\$ 16.000	\$ 224.000
1.13	Demarcación Pare RPI 2	m2	28,00	\$ 16.000	\$ 448.000
1.14	Flacha recta	m2	6,00	\$ 16.000	\$ 96.000
1.15	Flacha viraje	m2	4,80	\$ 16.000	\$ 76.800
1.16	Flacha Recta viraje	m2	7,50	\$ 16.000	\$ 120.000
1.17	Demarcación Leyenda Solo	m2	16,00	\$ 16.000	\$ 256.000
2.0	Señalización Vertical (advertencia)				
2.1	Señal Pare RPI 2	un	3,00	\$ 160.000	\$ 480.000
2.2	Señal Cruce de Peatones (Fluor)	un	4,00	\$ 175.000	\$ 700.000
2.3	Señal No Bloquear Cruce RPO-17	un	2,00	\$ 160.000	\$ 320.000
2.4	Señal No Entrar	un	2,00	\$ 160.000	\$ 320.000
2.5	Señal No Virar Derecha	un	1,00	\$ 160.000	\$ 160.000
3.0	Otros dispositivos				
3.1	Tachas rojas simples	un	20,00	\$ 3.800	\$ 76.000
3.2	Tachas blancas simples en paso peatonal	un	210,00	\$ 3.800	\$ 798.000
3.3	Suministro e Instalación de Balizas Pateonal Inteligente	un	4,00	\$ 3.200.000	\$ 12.800.000
3.4	Suministro e Instalación de Tachones	un	44,00	\$ 16.000	\$ 704.000
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU					
1.1	Replanteo y trazado.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1.2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) c/transporte a toladero.	m2	43,40	\$ 16.500	\$ 716.100
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	43,40	\$ 8.500	\$ 368.900
1.4	Base estabilizada para vereda CBR > 80% e=0.1m	m2	43,40	\$ 8.500	\$ 368.900
1.5	Mortero para veredas e=0,05m.	m3	2,61	\$ 150.000	\$ 391.500
1.6	Baldosas podolactas micro vibradas podolactil 40x40	m2	27,60	\$ 52.000	\$ 1.435.200
1.7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	20	\$ 48.000	\$ 960.000
1.8	Extracción de soleras tipo A.	mi	23	\$ 8.500	\$ 195.500
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	mi	22	\$ 22.435	\$ 493.574
2.0	Suministro y Colocación de Soleras tipo G	m	8	\$ 18.000	\$ 144.000
2.1	Hormigón 170 Kg.	m3	1	\$ 170.000	\$ 170.000
2.2	Retiro valla peatonal existente	un	8	\$ 15.000	\$ 120.000
2.3	suministro y colocación valla peatonal	m	20	\$ 65.000	\$ 1.300.000
2.4	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
2.5	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$ 120.000	\$ 120.000
				TOTAL NETO	\$ 32.913.874
				L.V.A	\$ 6.253.836
				TOTAL	\$ 39.167.511

LA ESPERANZA					Marcoleta 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77585687 www.serviu.cl		
Datos del Cliente				Datos del proyecto			
Empresa:		R.U.T.		Ubicación			
Contacto:		Fecha:		Comuna			
Fono:				Región Metropolitana			
Mail:				Obra			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO		
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU							
1.1	Replanteo y trazado.	pl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000	
1.2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) c/transporte a botadero.	m2	8,80	\$ 35.000	\$	308.000	
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	8,80	\$ 8.500	\$	74.800	
1.4	Base estabilizada para vereda C3R > 80% e=0.1m	m2	8,80	\$ 8.500	\$	74.800	
1.5	Mortero para veredas e=0,05m.	m3	0,44	\$ 150.000	\$	66.000	
1.6	Baldosas pedunculadas micro vibradas prototipo 40x40	m2	1,60	\$ 52.000	\$	83.200	
1.7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	4	\$ 48.000	\$	192.000	
1.8	Extracción de aceras tipo A.	ml	5	\$ 8.500	\$	42.500	
1.9	Suministro y Colocación de Scleras tipo A.	ml	5	\$ 22.435	\$	112.175	
2.0	Suministro y Colocación de Scleras tipo C	m	4	\$ 18.000	\$	72.000	
2.1	Hormigón 170 Kg.	m3	1	\$ 170.000	\$	170.000	
2.2	Retiro valla peatonal existente	m	8	\$ 15.000	\$	120.000	
2.3	suministro y colocacion valla peatonal	m	10	\$ 65.000	\$	650.000	
2.4	Nivelación anillo	un	20	\$ 150.000	\$	3.000.000	
2.5	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000	
2.6	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$ 120.000	\$	120.000	
					TOTAL NETO	\$	5.285.476
					L.V.A	\$	1.004.240
					TOTAL	\$	6.289.716

colegio peumayen				Marodela 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana. Fono: +569 77585567 www.escuela71b.com	
Datos del Cliente				Datos del proyecto	
Empresa:		R.U.T.		Ubicación	
Contacto:		Fecha		Costura	
Fono:				Región	Metropolitana
Mail:				Otros	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU					
1.1	Replanteo y trazado.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1.2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) o transporte a botadero.	m2	4,50	\$ 35.000	\$ 158.000
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	4,50	\$ 8.500	\$ 40.800
1.4	Base estabilizada para vereda CBR > 80% e=0,1m	m2	4,50	\$ 30.000	\$ 135.000
1.5	Acieros para veredas e=0,05m.	m3	0,24	\$ 150.000	\$ 36.000
1.6	Baldosas podotáctiles micro vibradas podotáctil 40x40	m2	3,40	\$ 52.000	\$ 176.800
1.7	Suministro y Colocación de Soleras tipo A	ml	2	\$ 22.435	\$ 44.870
1.8	Suministro y Colocación de Soleras tipo C	m	4,0	\$ 15.000	\$ 60.000
1.9	Hormigón 170 Kg	m3	1	\$ 170.000	\$ 170.000
2.0	Retiro valla peatonal existente	uz	10	\$ 15.000	\$ 150.000
2.1	suministro y colocación valla peatonal	m	50	\$ 65.000	\$ 3.250.000
2.2	Laboratorio Hormigón y suelos.	pl	1,00	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
2.3	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
2.4	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$ 120.000	\$ 120.000
				TOTAL NETO	\$ 5.856.470
				I.V.A	\$ 1.112.729
				TOTAL	\$ 6.969.200

colegio maria goretti				Marqueta 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77585587 v.m. gonzalez@gmail.com	
Datos del Cliente				Datos del proyecto	
Empresa:		R.U.T.		Ubicación	
Contacto:		Fecha		Comuna	
Fono:				Región	Metropolitana
Mail:				Obra	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU					
1,1	Replanteo y trazado.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1,2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) o transporte a botadero.	m2	16,00	\$ 35.000	\$ 560.000
1,3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	16,00	\$ 8.500	\$ 136.000
1,4	Base estabilizada para vereda CBR > 80% e=0,1m	m2	16,00	\$ 30.000	\$ 480.000
1,5	Monero para veredas e=0,05m.	m3	0,80	\$ 150.000	\$ 120.000
1,6	Baldosas pedoretiles micro vibradas pedoretile 40x40	m2	4,48	\$ 52.000	\$ 232.960
1,7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	6	\$ 48.000	\$ 288.000
1,8	Extracción de soleras tipo A.	m	8	\$ 8.500	\$ 68.000
1,9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	m	10	\$ 22.435	\$ 224.350
2,0	Suministro y Colocación de Soleras tipo G.	m	5	\$ 18.000	\$ 90.000
2,1	Formación 170 Kg.	m3	1	\$ 170.000	\$ 170.000
2,2	Genero valla peatonal existente	un	10	\$ 15.000	\$ 150.000
2,3	Suministro y colocación valla peatonal	m	15	\$ 65.000	\$ 975.000
2,4	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
2,5	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$ 120.000	\$ 120.000
				TOTAL NETO	\$ 3.814.312
				I.V.A	\$ 724.719
				TOTAL	\$ 4.539.031

Primera transversal con Segunda Avenida + TERCERA AVENIDA CON PRIMERA TRANSVERSAL					Marzolela 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77585587 <small>www.ingenieros72.cl</small>	
Datos del Cliente				Datos del proyecto		
Empresa:		R.U.T.		Ubicación		
Contacto:		Fecha		Comuna		
Fono:				Región	Metropolitana	
Mul:				Obra		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO	
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL						
1,1	Replanteo y trazado.	gl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000
1,2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe pavimento) o/transporte a botadero.	m2	35,20	\$ 35.000	\$	1.232.000
1,3	Preparación y compactación de subrasante	m2	35,20	\$ 8.500	\$	299.200
1,4	Base estabilizada para vereda GBR > 80% e=0,1m	m2	35,20	\$ 30.000	\$	1.056.000
1,5	Morero para veredas e=0,05m.	m3	2,96	\$ 150.000	\$	444.000
1,6	Baldosas pedofactiles micro vibradas pedofactil 40x40	m2	13,44	\$ 52.000	\$	698.880
1,7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	4,80	\$ 48.000	\$	230.400
1,8	Extracción de soleras tipo A.	ml	23,00	\$ 8.500	\$	195.500
1,9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	m	28,00	\$ 22.435	\$	628.180
1,10	Suministro y Colocación de Soleras tipo C	m	4,00	\$ 18.000	\$	72.000
1,11	Hormigon 170 Kg.	m3	2,00	\$ 170.000	\$	340.000
1,12	Nivelación camara existente	un	1,00	\$ 150.000	\$	150.000
1,15	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	gl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000
1,19	Limpieza y entrega.	gl	1,00	\$ 120.000	\$	120.000
				TOTAL NETO	\$	5.688.188
				LV.A	\$	1.076.571
				TOTAL	\$	6.742.737

PRESIDENTE IBAÑEZ CON PRESIDENTE RIOS

Marzolela 444 of 714 b
Santiago - Región Metropolitana
Fono: +569 77565587
E: informacion.75@cpw.cl

Datos del Cliente				Datos del proyecto	
Empresa:		R.L.T.		Ubicación	
Contacto:		Fecha		Comuna	
Fono:				Región	Metropolitana
Mail:				Obras	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL					
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos				
1.1	Línea de Pistas segmentada 3-5-3	m2	42,75	\$ 16.000	\$ 684.000
1.2	Demarcación Zig-Zag	m2	24,00	\$ 16.000	\$ 384.000
1.3	Línea de prohibición de estacionamiento, solera color amarillo	m2	129,60	\$ 5.500	\$ 712.800
1.4	Líneas Transversales				
1.5	Línea de delimitación continua (20cm)	m2	9,60	\$ 16.000	\$ 153.600
1.6	Línea de Aproximación	m2	13,50	\$ 16.000	\$ 216.000
1.7	Símbolos y Leyendas				
1.8	Demarcación Paso Peatonal	m2	84,00	\$ 16.000	\$ 1.344.000
1.9	Demarcación Leyenda Lento	m2	25,00	\$ 16.000	\$ 400.000
1.10	Demarcación Leyenda Solo Buses	m2	12,00	\$ 16.000	\$ 192.000
1.11	Demarcación Leyenda Pare	m2	14,00	\$ 16.000	\$ 224.000
1.12	Demarcación rambó Cruce de Peatones	m2	36,00	\$ 16.000	\$ 576.000
2.0	Señalización Vertical (advertencia)				
2.1	Señal Parada	un	1,00	\$ 160.000	\$ 160.000
2.2	Señal Pare RPI-2	un	2,00	\$ 160.000	\$ 320.000
2.3	Señal Cruce de peatones	un	8,00	\$ 175.000	\$ 1.400.000
3.0	Otros dispositivos				
3.1	Tachas blancas soleras en paso peatonal	un	84,00	\$ 3.800	\$ 319.200
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU					
1.1	Replanteo y tránsito.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1.2	Remoción asfalto duro manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) c/transporte a botadero.	m2	8,00	\$ 35.000	\$ 280.000
1.3	Preparación y compactación de subbase	m2	8,00	\$ 8.500	\$ 68.000
1.4	Base estabilizada para vereda CBR > 80% e=0,1m	m2	8,00	\$ 30.000	\$ 240.000
1.5	Mortero para veredas e=0,05m.	m3	0,40	\$ 150.000	\$ 60.000
1.6	Baldosas podotáctiles micro vibradas podotáctil 40x40	m2	1,60	\$ 52.000	\$ 83.200
1.7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	8,00	\$ 48.000	\$ 384.000
1.8	Extracción de soleras tipo A.	ml	4,00	\$ 8.500	\$ 34.000
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	ml	5,00	\$ 22.435	\$ 112.175
1.10	Suministro y Colocación de Soleras tipo G.	m	8,00	\$ 18.000	\$ 144.000
1.11	Hornillo 170 Kg.	m3	1,00	\$ 170.000	\$ 170.000
1.12	Nivelación cámara ediente	un	1,00	\$ 150.000	\$ 150.000
1.18	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1.19	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$ 120.000	\$ 120.000
				TOTAL NETO	\$ 1.421.376
				L.V.A	\$ 270.061
				TOTAL	\$ 1.691.437

PRIMERA TRANSVERSAL CON IGNICIO CARRERA PINTO					Maculena 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77587567 www.igniciocarrera.com	
Datos del Cliente				Datos del proyecto		
Empresa:		R.U.T.		Ubicación		
Contacto:		Fecha:		Comuna:		
Fono:				Región:	Metropolitana	
Mail:				Otra:		
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO	
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL						
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos					
1.1	Línea de Pistas segmentada 3-5-3	m ²	18	\$ 16.000	\$	288.000
1.2	Línea de eje continuo doble	m ²	50	\$ 16.000	\$	800.000
1.3	Línea de prohibición de estacionamiento, solera color amarillo	m ²	24,3	\$ 5.500	\$	133.650
1.4	Lineas Transversales					
1.6	Demarcación paso peatonal	m ²	112	\$ 16.000	\$	1.792.000
1.7	Línea de detención continua (20cm)	m ²	4,5	\$ 16.000	\$	72.000
1.8	Línea de Aproximación	m ²	6,75	\$ 16.000	\$	108.000
1.9	Simbolos y Leyendas					
1.10	Demarcación No Bloquear Cruce	m ²	45	\$ 16.000	\$	720.000
1.13	Demarcación Pare RP-2	m ²	28	\$ 16.000	\$	448.000
1.14	Demarcación Leyenda Lento	m ²	10	\$ 16.000	\$	160.000
1.16	Demarcación Leyenda Solo Buses	m ²	24	\$ 16.000	\$	384.000
1.17	Recha Recta	m ²	5	\$ 16.000	\$	80.000
1.18	Recha Recha-viraje	m ²	4,5	\$ 16.000	\$	72.000
1.19	Recha Recha-viraje Doble	m ²	3	\$ 16.000	\$	48.000
1.22	Demarcación Resalto Redondeado	m ²	30	\$ 16.000	\$	480.000
1.23	Demarcación rombo Resalto	m ²	12	\$ 16.000	\$	192.000
1.24	Demarcación rombo Cruce de Peatonales	un	24	\$ 16.000	\$	384.000
2.0	Señalización Vertical (advertencia)					
2.1	Señal Parada	un	2	\$ 160.000	\$	320.000
2.2	Señal Pare RP-2	un	4	\$ 160.000	\$	640.000
2.4	Señal proximidad de Resalto + Placa Adicional de 70 km/h	un	2	\$ 175.000	\$	350.000
2.8	Señal No Bloquear Cruce	un	4	\$ 160.000	\$	640.000
3.0	Otros dispositivos					
3.1	Tachas blancas simples	un	55	\$ 3.800	\$	209.000
3.2	Tachas blancas enlars en paso peatonal	un	112	\$ 3.800	\$	425.600
3.3	Suministro e instalación de Balizas Pateonal Inteligente	un	10	\$ 3.200.000	\$	32.000.000
3.5	Construcción Resalto Redondeado	un	1	\$ 850.000	\$	850.000
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIV						
1.1	Reglanteo y trazado.	pl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000
1.2	Remoción semi dura manual de veredas existente (perforadora rompe-pavimento) o transporte a botadero.	m ²	38,40	\$ 35.000	\$	1.344.000
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m ²	38,40	\$ 8.500	\$	326.400
1.4	Base estabilizada para vereda CER > 80% e=0,1m	m ²	38,40	\$ 30.000	\$	1.152.000
1.5	Monteo para veredas s=0,05m.	m ³	1,92	\$ 150.000	\$	288.000
1.6	Balceas podotáctiles micro vibradas podotáctil 40x40	m ²	27,20	\$ 52.000	\$	1.414.400
1.7	Balceas microvibradas roja 40x40	m ²	16	\$ 48.000	\$	768.000
1.8	Extracción de soleras tipo A.	m ²	12	\$ 8.500	\$	102.000
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	m ²	15	\$ 22.435	\$	336.525
1.10	Suministro y Colocación de Soleras tipo C.	m ²	4,0	\$ 18.000	\$	72.000
1.11	Hormigón 170 Kg.	m ³	1,00	\$ 170.000	\$	170.000
1.12	Nivelación cámara existente	un	3,00	\$ 150.000	\$	450.000
1.18	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100.000	\$	100.000
1.19	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$ 120.000	\$	120.000
TOTAL NETO					\$	4.823.326
I.V.A					\$	916.432
TOTAL					\$	5.739.758

27

Jardín raínapu				Marceleta 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana Fono: +569 77885587 Email: ventas@raimapa.com	
Datos del Cliente				Datos del proyecto	
Empresa:		R.U.T.		Ubicación	
Contacto:		Fecha		Comuna	
Foto:				Región	Metropolitana
Mail:				Obra	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIU					
1.1	Replanteo y trazado.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
1.2	Remoción semi dura manual de vereda existente (perforadora rompe-pavimento) o transporte a botadero.	m2	35,20	\$ 35.000	\$ 1.232.000
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	35,20	\$ 8.500	\$ 299.200
1.4	Banc estabilizada para vereda CBR1 > 80% e=0.1m	m2	35,20	\$ 30.000	
1.5	Mortero para veredas e=0.05m.	m3	1,76	\$ 150.000	\$ 264.000
1.6	Baldosas podotáctiles micro vibradas podotáctil 40x40	m2	20,80	\$ 52.000	\$ 1.081.600
1.7	Baldosas microvibradas roja 40x40	m2	20	\$ 48.000	
1.8	Extracción de soleras tipo A.	m3	20	\$ 8.500	\$ 170.000
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	m3	24	\$ 22.435	\$ 538.445
2.0	Suministro y Colocación de Soleras tipo C	m	4	\$ 18.000	\$ 72.000
2.1	Herrajeón 170 Kg.	m3	1	\$ 170.000	\$ 170.000
2.2	Refin valla peatonal existente	km	20	\$ 15.000	\$ 300.000
2.3	Suministro y colocación valla peatonal	m	50	\$ 65.000	\$ 3.250.000
2.4	Neteado anillo	un	1	\$ 150.000	\$ 150.000
2.5	Señalización y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100.000	\$ 100.000
2.6	Limpieza y entrega.	pl	1,00	\$ 120.000	\$ 120.000
				TOTAL NETO	\$ 7.847.245
				I.V.A	\$ 1.495.977
				TOTAL	\$ 9.338.221

JUAN DE COVARRUBIAS + DEUMAYEN				Misceláneos 444 of 714 b Santiago - Región Metropolitana. Fono: +569 77585687 www.covarrubias.cl	
Datos del Cliente			Datos del proyecto		
Empresa:		R.U.T.		Ubicación	
Contacto:		Fecha:		Ciudad:	
Fono:				Región:	Metropolitana
Mail:				Obras:	
ITEM	DESCRIPCION	LINIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL NETO
PROYECTO PAVIMENTACION SEGURIDAD VIAL					
1.0	Demarcación Termoplástica de Pavimentos				
1.1	Lineas de Pista segmentada 3-5-5	m2	120,00	\$ 15,000	\$ 1.800.000
1.2	Lineas de Pista segmentada buses	m2	240,00	\$ 15,000	\$ 3.600.000
1.3	Lineas de señalización de estacionamiento, solera color amarillo	m2	162,00	\$ 5.500	\$ 891.000
1.4	Simbolos y Leyendas				
1.5	Demarcación No Bloquear Cruce	m2	120,00	\$ 15,000	\$ 1.800.000
1.6	Demarcación pista solo buses color rojo	m2	31,00	\$ 15,000	\$ 465.000
1.7	Demarcación Leyenda Solo Buses	m2	35,00	\$ 15,000	\$ 525.000
1.8	Flacha Recta viraje transitorio	m2	5,00	\$ 18,000	\$ 90.000
2.0	Señalización Vertical (advertencia)				
2.1	Señal No Bloquear Cruce	un	3,00	\$ 150,000	\$ 450.000
2.2	Señal Solo Buses	un	3,00	\$ 150,000	\$ 450.000
PROYECTO PAVIMENTACION SERVIL					
1.1	Replanteo y trazo.	pl	1,00	\$ 100,000	\$ 100.000
1.2	Remoción semi dura manual de veredas existentes (perforación rompe-pavimento) ultrapianto a botadora.	m2	17,50	\$ 35,000	\$ 612.500
1.3	Preparación y compactación de subrasante.	m2	17,50	\$ 8.500	\$ 148.750
1.4	Bases estabilizadas para veredas CBR > 10% a-0,1m	m2	17,50	\$ 28,000	\$ 490.000
1.5	Mureto para veredas a 0,05m.	m3	1,36	\$ 150,000	\$ 204.000
1.6	Baldosas pedotactiles micro vibreadas pedotactil 40x40	m2	4,00	\$ 52,000	\$ 208.000
1.7	Baldosas microvibreadas rojo 40x40	m2	16,00	\$ 48,000	\$ 768.000
1.8	Extracción de soleras tipo A.	m3	10,00	\$ 8,500	\$ 85.000
1.9	Suministro y Colocación de Soleras tipo A.	m3	13,00	\$ 22,435	\$ 291.655
1.10	Suministro y Colocación de Soleras tipo C.	m	14,00	\$ 18,000	\$ 252.000
1.11	Horizontación 120 Kg.	m3	1,00	\$ 170,000	\$ 170.000
1.12	Nivelación camara solera.	un	1,00	\$ 150,000	\$ 150.000
1.13	Señaléticas y Seguridad para ejecución de la obra.	pl	1,00	\$ 100,000	\$ 100.000
1.14	Limpieza y otros.	pl	1,00	\$ 120,000	\$ 120.000
				TOTAL NETO \$	14.466.858
				LV.A \$	2.746.703
				TOTAL \$	17.213.561

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“PROYECTO

MEJORAMIENTO SEÑALETICA
VIAL Y PEATONAL EN VARIOS
CRUCES, COMUNA DE PADRE

HURTADO”



JUNIO 2025



INTRODUCCION

Dispositivos de Rodado y Demarcación y Señalización Vial

Claves para la Seguridad y Accesibilidad en la Infraestructura Urbana

La infraestructura urbana es fundamental para el funcionamiento de nuestras ciudades, y dentro de ella, los dispositivos de rodado y la demarcación y señalización vial juegan un papel crucial en la seguridad y accesibilidad de los usuarios de las vías públicas.

Los dispositivos de rodado, como rampas, superficies táctiles y baldosas podotáctiles, están diseñados para facilitar la movilidad y accesibilidad de personas con discapacidad, adultos mayores y otros usuarios que requieren asistencia para desplazarse de manera segura y eficiente.

Por otro lado, la demarcación y señalización vial es esencial para garantizar la seguridad y orden en las vías públicas, proporcionando información clara y precisa a los conductores, peatones y ciclistas sobre las normas y condiciones de tránsito.

Importancia de la Demarcación y Señalización Vial

- Seguridad: La demarcación y señalización vial ayuda a prevenir accidentes y reducir el riesgo de lesiones y muertes en las vías públicas.
- Orden: La demarcación y señalización vial ayuda a mantener el orden en las vías públicas, reduciendo la congestión y mejorando la fluidez del tráfico.
- Accesibilidad: La demarcación y señalización vial puede incluir elementos que faciliten la accesibilidad para personas con discapacidad, como señales de tráfico sonoras o visuales.

Tipos de Demarcación y Señalización Vial

- Señales de tráfico: Señales verticales que indican normas, advertencias o informaciones a los conductores y peatones.
- Demarcaciones horizontales: Marcas en el pavimento que indican carriles, cruces peatonales, giros, etc.
- Señalización vertical: Señales que indican direcciones, destinos, servicios, etc.

Beneficios de la Implementación Adecuada

- Reducción de accidentes: La demarcación y señalización vial adecuada puede reducir el número de accidentes y lesiones en las vías públicas.
- Mejora de la accesibilidad: La demarcación y señalización vial puede mejorar la accesibilidad para personas con discapacidad y otros usuarios vulnerables.
- Mejora de la eficiencia: La demarcación y señalización vial puede mejorar la eficiencia del tráfico y reducir la congestión en las vías públicas.



El presente proyecto busca mejorar la infraestructura vial y garantizar la seguridad en las intersecciones. La iniciativa se enfoca en abordar los desafíos actuales relacionados con la circulación vehicular, la seguridad peatonal, como las intersecciones y los colegios.

La seguridad vial es un tema prioritario en nuestra comunidad, ya que la falta de infraestructura adecuada y la congestión en intersecciones y zonas escolares han generado preocupación entre los residentes y las autoridades. Este proyecto busca:

- 1- Reducir la tasa de accidentes y siniestros viales.
- 2- Mejorar la fluidez del tráfico y reducir la congestión.
- 3- Garantizar la seguridad de los peatones, especialmente niños y jóvenes que asisten a los colegios.

El proyecto se centrará en las siguientes áreas:

- 1- Intersecciones prioritarias identificadas por la comunidad.
- 2- Zonas escolares con alta concentración de tráfico y peatones.
- 3- Vías principales y secundarias que conectan la comunidad

Las presentes Especificaciones Técnicas, corresponden al Mejoramiento Vial en varias intersecciones y colegios de la comuna de Padre Hurtado, con respecto a materiales y procedimientos de trabajo destinados al fiel cumplimiento de los estándares de la normativa vigente del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Manual de Carreteras, Manual de Señalización de Transito.

El valor de esta iniciativa incluye instalación letrero de obras, instalación faenas, insumos, traslados de insumos, cierres perimetrales botadero de escombros, aseo final de la obra.



GENERALIDAD

SE CONSIDERAN LAS SIGUIENTES CONDICIONES BÁSICAS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA OBRA:

1. Las obras a las que se refieren a las presentes Especificaciones Técnicas comprenden la ejecución total de los proyectos que se entregan. Las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Planos y toda la documentación entregada, además de las Normas INN correspondientes, estos antecedentes se interpretarán siempre en el sentido que contribuya a la mejor y más perfecta ejecución de los trabajos, toda imprecisión o discordancia en los antecedentes entregados o falta de aclaración de algún detalle en los planos, deberá solucionarse en la forma que mejor beneficie al proyecto, conforme a las reglas de la técnica y del arte. Ante cualquier discrepancia entre los antecedentes presentados o dudas en su interpretación, el Contratista deberá consultar a el I.T.O.

Tratándose de un contrato a suma alzada, el contratista deberá consultar en su propuesta todos los elementos o acciones necesarias para la correcta ejecución y terminación de cada partida, aun cuando no aparezca su descripción, detalle o especificación expresamente indicados en estas especificaciones o en los planos. En cada una de las partidas se tendrá presente la obligación adquirida por el contratista de entregar la óptima calidad, tanto en los procedimientos de mano de obra, como en las características de los materiales, sus condiciones, etc. debiendo cumplir con las recomendaciones generales de procedimientos, equipos y accesorios; por lo tanto, sólo se aceptarán los trabajos y materiales ajustados estrictamente a las normas y revisiones aceptadas.

2. El Contratista deberá tomar todas las providencias razonables para proteger los elementos existentes, construcciones aledañas y su entorno cercano como así también el medio ambiente en la zona de las obras y sus alrededores.

Se establece como obligaciones el cumplimiento de todas las normas referidas a Tendidos eléctricos, franjas de seguridad, áreas de seguridad y torres de alta tensión.

El contratista deberá reponer, reparar o reemplazar todos los elementos existentes que sufran deterioro por obra o por responsabilidad de la constructora.

El Contratista será responsable desde la fecha de entrega del terreno hasta la recepción provisoria de las obras, de la vigilancia de estas, de la protección y seguridad del público y de las personas que trabajen en las obras o en los alrededores de ella y que puedan verse involucradas o afectadas por un accidente ocurrido en las obras.

3. Le E.C. (Empresa Constructora) llevará un Libro de Obra (autocopiativo 03 copias) en que estarán anotadas oficialmente todas las instrucciones, aprobaciones y modificaciones de obra. En la contratapa deberá estar el listado con dirección, teléfono, e-mail, fax y celular de todos los profesionales y especialistas que participen en la obra.
4. Asimismo, el Libro de Obra deberá permanecer SIEMPRE en presencia e inmediata disponibilidad durante todo el trayecto de la obra.



SECPLA
Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

21

5. Todos los materiales que se empleen en esta obra serán de primera calidad, nuevos y/o sin uso, de marca reconocida, en todo caso el contratista está obligado a presentar muestras de todos los elementos o materiales cuando ello sea requerido por la I.T.O., y propietarios. Asimismo, deberán estar en buen estado, sin maltratos y con su óptimo guardado de los materiales. Se deberá considerar también las instrucciones del fabricante cuando así se estipule, las especificaciones técnicas de cada especialidad y las indicaciones de la I.T.O. en terreno
6. La mención de productos por su marca comercial significa que dicho producto satisface los requerimientos del proyectista. Cualquier uso de productos alternativos deberá ser solicitado por escrito para la aprobación por la I.T.O. o de los especialistas correspondientes, con una anticipación mínima de 15 días a cualquier adquisición, proporcionando los datos técnicos que faciliten su homologación con el producto que se pretende reemplazar.
7. En la ejecución de esta obra se empleará una óptima técnica de construcción, y tanto las Especificaciones Técnicas como los proyectos serán entendidos de la forma más favorable para el proyecto.
8. No se podrán modificar los planos del proyecto sin la aprobación del I.T.O. Todos los colores y texturas deberán ser aprobados.

Toda modificación, actualización, complementación o mejoramiento que se plantee al presente proyecto, sólo podrá llevarse a cabo previa aprobación de dicha modificación por parte de la I.T.O. para lo cual, y de ser necesario, deberá(n) confeccionarse los planos de construcción respectivos.

9. Las especiales características de una construcción de esta índole, requieren un cuidadoso estudio de la licitación para su perfecta ejecución. Es por esto por lo que toda consulta o comentario deberá resolverse por escrito durante la etapa de consultas del llamado a licitación.
10. La I.T.O. podrán solicitar al Contratista en cualquier momento certificado de calidad de cualquier material o elemento, fabricado o suministrado en la obra, que respalden las características requeridas para los mismos, exigiendo el cumplimiento de las normas y especificaciones respectivas.
11. Ante cualquier descoordinación de los antecedentes del proyecto, estos deberán ser resueltos por la ITO del proyecto.
12. En el caso de no existir cualquier diferencia en la información durante el desarrollo de la obra, y cualquier diferencia en la información que no haya sido observada y resuelta durante la etapa de las consultas y aclaraciones del llamado de la licitación, estas serán entendidas de la forma más favorable para el proyecto, siendo su ejecución y costo de cargo de la empresa constructora.



13. La I.T.O. podrán solicitar al contratista y en cualquier momento la calificación de especialidades del personal de la obra como en soldaduras, electricidad, pavimentación, exigiendo además el cumplimiento de las normas y especificaciones respectivas.
14. “El Arte del Buen Construir” se entenderá que la obra se entregará como trabajo prolijo, acucioso, cumpliendo bajo toda norma vigente. El I.T.O. podrá exigir en todo momento y como recepción final de la obra bajo el concepto de “El Arte del Buen Construir”.
15. Todo lo contemplado en estas especificaciones, planos, notas y aclaraciones serán ejecutadas fielmente y será exigencia que toda modificación sea acordada por los profesionales involucrados y notificada a la Dirección de Obras.
16. Si por alguna omisión se dejara un vacío en las partidas descritas se entenderá que deben ser consultadas a la ITO y cumplidas fielmente. En todo caso se deberá entender el proyecto como una totalidad constructiva indivisible, por lo que, si algún material no está especificado, pero es necesario para cumplir con lo proyectado o necesario en el proceso constructivo deberá incluirse.
17. Si por alguna omisión, se dejara un vacío en los procedimientos constructivos se procederá según las normas especiales y el buen arte del construir.
18. En donde se especifique “siguiendo las recomendaciones del fabricante”, se entenderá que se debe remitir a los catálogos año en curso o en su defecto los últimos publicados, de las empresas o instituciones mencionadas los cuales se consideraran parte integrante de las presentes especificaciones técnicas. El constructor o contratista deberá tener en su poder tales catálogos antes de comenzar a ejecutar la partida, y deberá demostrar al ITO su conocimiento respecto a las instrucciones y/o recomendaciones ahí señaladas.
19. En todas las partidas se emplearán materiales de primera calidad, los cuales deberán contar con la aprobación del ITO.



20. Norma de Seguridad: Se deberán respetar las normas de seguridad referidas en los catálogos y guías preparadas por el Departamento de Seguridad de la Mutual de Seguridad y/o de la Asociación Chilena de Seguridad en toda la obra durante todo su desarrollo y en todo horario.
21. La ejecución de las obras deberá registrarse en imágenes digitalizadas durante todo el proceso, para lo cual se deberá tomar set de fotos, antes, durante y después de ejecutadas las obras. Dicha información deberá ser entregada a la I.T.O. en la recepción provisoria de la obra, junto con un registro de las fechas y el lugar en que fueron capturadas. Las imágenes deberán tomarse a lo largo de toda la obra.
22. El contratista recibirá oficialmente el terreno en una fecha y hora convenida previamente con el mandante. Se levantará un acta de entrega, en la que se indicarán las condiciones de ésta y en donde se consignara en base a esta fecha de recepción del terreno los plazos en que se ejecutarán las obras.
23. El aseo se mantendrá durante todo el transcurso de la obra. El contratista será responsable del traslado de los residuos de la obra a botaderos autorizados. Se deberá cumplir rigurosamente todas las normas relativas a la seguridad del personal que labora en la obra. En caso justificado, la I.T.O. estará facultada para exigir medidas especiales o extraordinarias de seguridad. En ningún caso se podrá traspasar la responsabilidad del constructor a la I.T.O. en esta materia. Se prohíbe terminantemente hacer fuego en las faenas de construcción, la instalación de faenas deberá contemplar facilidades para el calentamiento de los alimentos del personal.
24. Será responsabilidad del Contratista la vigilancia y cuidado de las obras, hasta la Recepción Provisoria sin observaciones. Durante el plazo en referencia será de cargo del contratista cualquier merma o deterioro que pudiere producirse a las obras, así como el costo que demande su mantención y pago de los servicios utilizados como agua, luz.

NOTA: Se da por entendido que el contratista está en conocimiento de todas estas disposiciones, así como de la reglamentación vigente, por consiguiente, cualquier defecto, omisión, mala ejecución o dificultad de obtención de los elementos que conforman la construcción, es de su única responsabilidad, debiendo rehacer los elementos o procedimientos rechazados en cualquiera de las partidas, de serle indicado así dentro del período de construcción o del de garantía de las obras.

Es obligación del Contratista conocer exhaustivamente toda la información, compatibilizarla e informar cualquier reparo o duda que le merezcan los documentos en forma oportuna, antes de iniciar el proceso constructivo sin obstaculizar el desarrollo de la obra.

El contratista deberá estudiar la propuesta y analizar detenidamente los elementos especificados, nacionales o importados, estén o no representados estos últimos en Chile, ya que no se aceptarán sustitutos ni elementos hechizos que pudieran cumplir las funciones de los especificados y que redunden en un desmejoramiento de la calidad de las obras.



SECPLA
Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

AJROD

Secretaría Comunal de Planificación

Unidad de Proyectos





1. OBRAS PRELIMINARES

1.1 LETRERO DE OBRAS (FORMATO GORE)

Se instalará un letrero, el cual debe ubicarse en un lugar visible, sobre una estructura resistente y bajo las normas graficas vigentes del Gobierno Regional, siendo las siguientes de carácter referencial.

Las Especificaciones Técnicas son las siguientes:

Largo: 5 metros.

Alto: 2,0 a 2,5 metros aproximadamente.

Material: PVC, con bastidor, con refuerzo, soporte. Con ojales o pasadores metálicos de 1/2" repartidos en el borde, para su fijación al bastidor con cuerdas de nylon, que se enrollara en forma espiral a través de los ojales por todo su perímetro), según formato y colores indicados por el Gobierno Regional Metropolitano (en momento oportuno al Proponente adjudicado se le entregara archivo Adobe Ilustrador para su confección, u otro similar).

Bastidor: Deberá ser confeccionado en perfil cilíndrico de acero de 50 milímetros de diámetro, con refuerzos en forma de "T" del mismo material.

Pilares de soporte: Perfil U en acero (2), que será soldado al bastidor e irán enterrados en excavación de 0,40 x 0,40 x 0,70 metros de profundidad relleno con bolón desplazado y tierra compactada.

Instalación: El letrero se deberá instalar a una altura no inferior a 2,50 metros sobre la cota del terreno.

Tipografía Slogan: Formato Condensed.

Cuerpo de texto: 400 pts. Equivalentes en Altas a 10 centímetros, bajas 7 centímetros.

Tipografía descripción: Formato Condensed

Cuerpo de texto: 350 puntos, equivalentes en Altas a 5,2 centímetros, bajas 3,8 centímetros.

Subtítulos: En negrita

Logos: Alineados en el centro.

La paleta de colores para el logo del Gobierno Regional será:

	C	M	V	K
Azul	100%	45%	0%	14%
Verde	90%	0%	80%	0%
Naranja	0%	45%	95%	0%
Gris	0%	0%	0%	37%

El cartel se imprimirá en base al diseño elaborado en programa "Adobe Illustrator R" que se entregará (u otro similar), el que contempla una fotografía a todo color y a toda resolución, además de la información de texto. En todo caso, y junta a las referencias a datos de la comuna y



del proyecto, será obligatorio incluir la fuente de financiamiento, la institución Mandante - Gobierno Regional Metropolitano de Santiago- y la Unidad Técnica.

1.2 INSTALACIÓN DE FAENA

El contratista, una vez formalizada la entrega de terreno deberá proveerse de un lugar para realizar labores de instalación de faenas/ bodega / acopio de materiales y baño químico, a fin de organizar la ejecución de las obras del presente proyecto, podrá utilizarse parte de la zona de ejecución según programación de obra.

El contratista deberá dotar de condiciones mínimas necesarias para la realización de las obras, dando cumplimiento a las disposiciones del DS N°594 MINSAL relativas a las condiciones sanitarias del lugar de trabajo, entendiéndose estos espacios tales como, medidas de seguridad, baños químicos para trabajadores y acopio de materiales, entre otros.

REFERENCIAS A NORMAS

Durante las obras se deberán considerar las referencias y normas especificadas en el desarrollo de las presentes E.E.T.T, Leyes, Ordenanzas y Reglamentos vigentes, Ordenanzas Generales, Especiales, Manual Socialización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Manual de Recomendaciones para el Diseño del Espacio Vial Urbano (Redevu), Leyes, decretos o disposiciones vigentes relativas a permisos, aprobaciones, derechos, impuestos, inspecciones fiscales y Municipales, Reglamento de contratos de obras públicas, Normas Generales del INN, medidas de seguridad, obras provisionales y todo aquello que no se oponga con disposiciones taxativas consignadas en el plano.

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

Se deben considerar las normas establecidas en el Manual de Señalización Transitoria relacionada con la seguridad en ejecución de las obras, protección del personal, vestimentas, etc.

PRESCRIPCIONES DE MATERIALES Y CONDUCCION DE LA OBRA

La totalidad de los materiales especificados, se entienden de primera calidad dentro de su especie, debiendo su provisión ajustarse estrictamente a las normas y ensayos que rigen para cada uno de ellos y/o a las instrucciones de las fabricantes. Antes de depositar en la obra los materiales a usar, el contratista deberá presentar a la consideración del ITO una muestra de cada uno de ellos para su V°B°.



GASTOS ADICIONALES, OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PREVIOS

a) Permisos.

Aquellos que corresponda, serán de cuenta y gestión del contratista, valor que se contempla en partida permiso Municipal y desarrollo de proyectos, debiéndose mantener una copia de ellos en la obra.

b) Contratos Y Gastos Notariales.

Contrato por ejecución de obras, comprende la suscripción y protocolización notarial del contrato, seguros, garantías de pavimentación, derechos fiscales a que dé lugar la obra, los que serán de cuenta y gestión del contratista.

c) Seguros y Garantías.

Contra accidentes del trabajo, será obligatorio para el contratista tomar y mantener vigente durante el transcurso de la obra, el o los seguros necesarios según corresponda, ante eventualidades en la ejecución de las obras.

d) Libro de obras.

Desde el inicio de los trabajos deberá llevarse un libro de obras donde se anotarán todas las indicaciones técnicas que emanen de la inspección Técnica de la Obra (1.T.O.). Para la fiscalización de la obra, el contratista proveerá uno o más libros de obra en triplicado. En ellos, tanto el ITO como los inspectores, y/o como cualquier otro profesional del área de la construcción participante en la obra, dejarán constancia de todas las observaciones que les merezca la marcha de los trabajos y las instrucciones que se le impartan al contratista. Estas anotaciones consignarán la fecha y las firmas de los profesionales. El libro quedará bajo la custodia del contratista, quien será responsable en caso de extravío y enmendadura, asimismo será responsable de tener dicho Libro en un sitio que facilite la anotación oportuna de las observaciones de instrucciones que se formulen. El contratista dispondrá del libro para estampar las consultas, observaciones o proposiciones que se relacionen con los trabajos, al término de la obra el contratista deberá hacer entrega del libro a la comisión receptora, dejándose constancia de ello.

OBRAS PREVIAS

Instalación de faena:

El contratista deberá trasladar a terreno los materiales, equipos y baño químico, en un lugar a definir con la ITO.

Remoción de elementos preexistentes.

Se realizará en el caso de existir señalizaciones u otros elementos preexistentes en desuso o que impidan las labores. La ITO aprobará el lugar de botadero de los escombros.

Recepción y limpieza.

El contratista deberá procurar limpiar constantemente y entregar limpia las obras al momento de la recepción.

1.3 IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACION

De acuerdo al Manual de "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía", Capítulo 5 de Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Las señales y medidas de seguridad para trabajos en la vía tienen como objetivo fundamental que el tránsito a través o en los bordes de la zona donde se realizan las obras sea seguro y expedito, alterando lo menos posible las condiciones normales de circulación, garantizando a su vez la seguridad de los trabajadores y de las faenas.

Zona de Trabajos en la Vía: Una zona de trabajos en la vía está compuesta por las áreas o sectores mostrados en la Figura.

Área de Advertencia: En esta área se debe advertir a los usuarios la situación que la vía presenta más adelante, proporcionando suficiente tiempo a los conductores para modificar su patrón de conducción (velocidad, atención, maniobras, etc.) antes de entrar a la zona de transición.

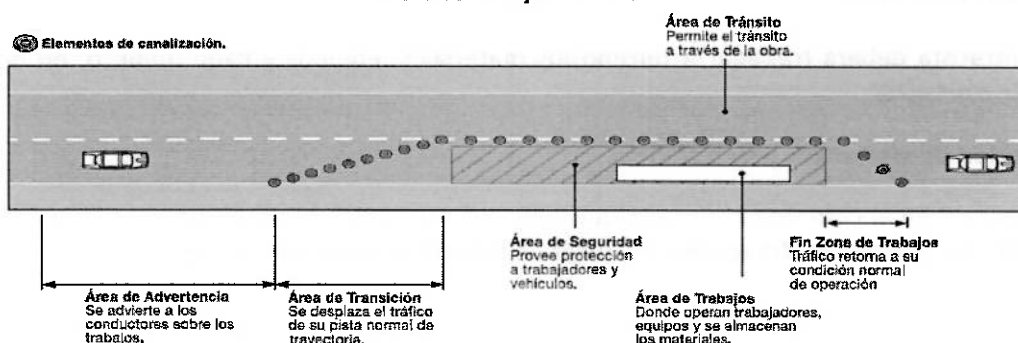
Área de Transición: Es el área donde los vehículos deben abandonar la o las pistas ocupadas por los trabajos. Esto se consigue generalmente con canalizaciones o angostamientos suaves, delimitados por conos, tambores u otro de los dispositivos especificados más adelante.

Área de Trabajos: Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizan las actividades requeridas por los trabajos; en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales.

Área de Tránsito: Es la parte de la vía a través de la cual es conducido el tránsito. Zona de Trabajos en la Vía: Área donde operan los trabajadores.

Área de Seguridad: Es el espacio que separa el área de trabajos de los flujos vehiculares. Su objetivo principal es proporcionar al conductor, que por error traspasa las canalizaciones del área de transición o de tránsito, un sector despejado en el que recupere el control total o parcial del vehículo antes que este ingrese al área de trabajo. Por ello no deben ubicarse en ella materiales, vehículos, excavaciones, señales u otros elementos.

Figura 5.1-1
Zona de Trabajos en la Vía





2. DEMARCAACION DE PAVIMENTOS

Las demarcaciones Longitudinales se cuantificarán por metro (m) demarcado, en cambio Las Líneas, símbolos y leyendas en metros cuadrados (m²) y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el I.T.O.

El producto considerado en esta especificación corresponde a material termoplástico de aplicación en caliente, de carácter retro reflectante conferido con micro esferas de vidrio, sólo la demarcación de soleras se ejecutará con pintura acrílica en base solvente

DESCRIPCION Y ALCANCES

La presente especificación se refiere al suministro y aplicación de pintura y microesferas de vidrio para demarcación vial. Los materiales deben cumplir con las exigencias señaladas, para ser aplicados en trazos longitudinales continuos y segmentados, definidos en el proyecto o donde lo indique la Inspección Técnica de Obras.

Se considera la demarcación del eje de calzada, Línea separadora de pistas o línea lateral (o de borde de calzada de rodado) definido mediante la aplicación de pintura y microesferas de vidrio, en base a trazos longitudinales y trazos de separación descritos en las presentes especificaciones o según lo indique el ITO.

REQUISITOS BÁSICOS DE LA DEMARCACIÓN

REFLECTANCIA

La reflectancia inicial debe ser de 230 mcd/lux/m² como mínimo, medida en geometría (3,5°-4,5°) o de 150 mcd/lux/m², medida en geometría (1,24°-2,29°). Para esto, el Contratista tomara todas las medidas de Autocontrol que correspondan con el objeto de cumplir con esta condición fundamental como ser: preparación de mezclas, sembrado de perlas, aplicación "in situ", espesores, etc.

COLOR

Deberá estar dentro de las coordenadas cromáticas de los vértices del polígono de color que se indica:

	1	2	3	4
X	0,355	0,305	0,285	0,335
V	0,355	0,305	0,325	0,375

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO



PROCESO DE BORRADO

EL proceso de borrado de demarcaciones se va a suscitar cuando exista un cambio geométrico en un proyecto existente, es decir, cambios de perfil, ampliaciones de pistas, etc. Lo anterior provoca necesariamente que se deba antes de realizar el proyecto de demarcación un trabajo de borrado de aquellas señales existentes para no producir confusiones una vez que los trabajos de pintura estén realizados. Para el borrado de pinturas, se recomienda lo siguiente:

- Borrado Pintura Termoplástica: Método mecánico con máquina Escarificadora
- Borrado Pintura Acrílica: Método manual con pintura Alto tráfico color negro

LIMPIEZA DE CALLES Y TRAZADO

Previo a los trabajos de pintura, se deberá realizar una limpieza de la calzada de manera que la superficie quede limpia de polvo, grasa y/o restos de material suelto. Estos trabajos se realizarán con equipos de agua a presión, para luego proceder a un barrido mecánico o manual de acuerdo a las características de terreno o tramo.

Una vez realizados los trabajos de limpieza se deberá proceder al trazado de los sectores a pintar, apoyado por un equipo topográfico que indique un pre marcado de las zonas a delimitar.

Las dimensiones de las demarcaciones corresponderán a las establecidas en las normas vigentes del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

APLICACIÓN

Se programará la aplicación de los materiales, teniendo en consideración que en el corto plazo no se ejecutaran otras operaciones en el pavimento que puedan afectar la duración de la pintura.

Todos los requisitos de aplicación de los materiales deben ajustarse a las recomendaciones de la asistencia técnica del proveedor de los materiales.

El contratista no podrá utilizar aquellos materiales que no hayan sido aprobados, en su calidad, por el Laboratorio Regional de Vialidad.

Solo deberá pintarse sobre superficies secas y durante periodos con condiciones climáticas favorables. No se deberá pintar cuando la temperatura del aire sea inferior a 13° C o superior a 35°C, y la humedad relativa del aire superior a 80%, y con velocidad del viento superior a 25 Km/hrs. Tampoco se deberá pintar cuando exista el peligro de lluvia, neblina o condensación, o cuando se prevea que la temperatura ambiente bajará de 8°C durante el periodo del secado.

El Contratista deberá proveer conos de goma de altura mínima de 45,7 cm de alto como mínimo, de color naranja fluorescente (con cinta reflectante de 20 cm como mínimo en caso de trabajo nocturno), los que se colocaran cada 2 segmentos mientras se seca la pintura en líneas segmentadas y cada 15 a 20 m las continuas.



Las superficies a demarcar deben quedar limpias de toda materia extraña que pueda impedir la liga perfecta, polvo, arena, humedad, etc. En caso de limpieza, la superficie será sometida a un proceso de barrido enérgico usando procedimientos propuestos por el contratista y aprobados por la I.T.O. El procedimiento se aplicará en caso que se requiera eliminar las marcas viales existentes.

MICROESFERAS PARA SEMBRADO

Las microesferas se aplicarán en una dosificación dada en una relación 2:1 respecto a las microesferas del tipo 2 y del tipo 1. La dosificación se efectuará antes del sembrado.

Se debe prever que las microesferas sembradas debe adherirse a una profundidad del 60% a fin de obtener los niveles de reflectividad exigidos. El sembrado debe efectuarse en forma pareja por sobre la línea que se aplique, evitando los escurrimientos laterales.

La dosificación de las perlas indicadas para sembrado debe ajustarse de acuerdo a las recomendaciones técnicas de los fabricantes y/o proveedores, a fin de cumplir con las exigencias de calidad detalladas en esta especificación.

ALINEAMIENTOS Y CARACTERISTICAS

En general, los ejes o líneas deberán ser establecidos mediante círculos de pintura de no más de 3 cm de diámetro, distanciados como máximo a 5 m rectas, así como en curvas. Las líneas definidas deberán ser uniformes, rectos en los alineamientos rectos y curvados en las curvas.

El Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios para replantear la colocación de los ejes y las líneas separadoras de pistas, incluyendo instrumentos topográficos, huinchas, jalones, miras, etc., y del personal competente para operarlos.

En general y según lo indique la inspección Fiscal; las dimensiones serán

Eje Central con Líneas Segmentadas

Se aplicarán en sectores donde las características geométricas de la vía permitan el adelantamiento y los virajes, de acuerdo a las zonas de restricción de adelantamiento y a lo que determine la I.T.O.

La relación línea/brecha será de acuerdo a:

Velocidad Máxima De Diseño (km/hrs)	Ancho de la línea (cm)	Líneas Demarcadas (m)	Brecha de Demarcación (m)
Menor o igual a 60	10 mínimo	3	5
Mayor a 60	15 mínimo	4,5	7,5

En estricto rigor, deberá regirse bajo normativa vigente de acuerdo a lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito- Capítulo 3: Demarcaciones, emitido por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

SUMINISTRO Y DEMARCACIÓN PINTURA TERMOPLÁSTICA CON SEMBRADO MICROESFERAS DE VIDRIO.

Las tapas se confeccionarán de hormigón, de acuerdo a la NCh 2080 Of.2000. Llevarán armaduras metálicas con relleno de hormigón para instalación clase 22 de dicha norma.

El material termoplástico será de color blanco y/o amarillo y debe cumplir con las características técnicas indicadas. Este contendrá un 30% de microesferas de vidrio del tipo 1, especificadas más adelante.

Se aplicará en una sola capa de espesor de entre 2.000 micrones a 2.100 micrones.

La aplicación debe prever una buena alineación para la conducción en cuanto a su sección transversal y longitudinal, en consideración a las condiciones prevalecientes y observaciones de la inspección Fiscal.

Se aplicará mediante una temperatura y métodos adecuados, en función a las recomendaciones del fabricante y/o proveedor, a fin de obtener una uniformidad en la distribución y las dimensiones.

Gravedad Específica		1,85 Max.
Estabilidad al Calor	(4 horas a 200° C)	Estable
Punta de Fusión		90° C mínima
Viscosidad Brookfield	(12 r.p.m. a 200°c)	5.000 - 7.000 c.p.
Temperatura de inflamación	(OC)	260 Max.
Porcentaje de TiO2	(%)	7,5 -10

MICROESFERAS

Las microesferas utilizadas serán de dos tipos:

MICROESFERAS TIPO 1

Composición Química	Vidrio de Primera Calidad (soda cal)
---------------------	--------------------------------------



SECPLA
Secretaría Comunal de Planificación
Unidad de Proyectos

28

índice de Refracción	1,5 mínimo
Esfericidad	80% mínima

GRANULOMETRÍA

Malla	Abertura (micrones)	% Que Pasa
20	850	100
30	600	90-100
50	300	20-50
100	106	0-10
200	75	0-2

MICROESFERAS TIPO 2

Composición Química	Vidrio de Primera Calidad (soda cal)
índice de Refracción	1,5 mínimo
Esfericidad	80% mínimo

GRANULOMETRÍA

Malla	Abertura (micrones)	% Que Pasa
12	1,7	100
14	1,4	95-100
16	1,18	80-95
18	1,00	10-40
20	0,85	0-5
25	0,71	0-2

EQUIPOS

Se deberá utilizar una maquina demarcadora compuesta de todos los dispositivos que se requieran a fin de efectuar una aplicación optima de los materiales. Todos los elementos de

Municipalidad de Padre Hurtado



aplicación utilizados deben ajustarse a las recomendaciones de la asistencia técnica del fabricante y/o proveedor de los materiales, a fin de obtener una demarcación de acuerdo a las exigencias de las presentes especificaciones. El equipo deberá ser autopropulsado y adecuado para aplicar capas sucesivas entre líneas existentes. Este equipo deberá disponer de ruedas neumáticas con suficiente maniobrabilidad como para poder seguir las alineaciones rectas y curvas. El equipo deberá contar, entre sus componentes, con los siguientes elementos:

- Una guía frontal que se deberá extender lo suficiente para orientar al operador.
- Un elemento adecuado para interrumpir el flujo del material termoplástico sin que queden manchas en las áreas entre segmentos.
- Todo dispositivo de control de velocidad, presión u otro que se requiera, debe estar a la vista del operador.
- Un mecanismo automático de control de dosis de aplicación de los materiales.
- Sistema independiente de aplicación de material termoplástico y microesferas.
- Dispositivo de control automático de espaciamiento y ancho de línea.
- Con reflectores parabólicos giratorios y un espejo plano; el color de los lentes debe ser ámbar.

2.1 DEMARCACION LONGITUDINALES TERMOPLASTICO DE PAVIMENTOS:

Demarcación, Línea de pista segmentada 3-5-3 Termoplástica

La demarcación de la línea de eje segmentado Brecha 3-5-3 se cuantificará por metro (m) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras.

Figura 3.2 - 1
Ejemplos Líneas de Eje Central Segmentada

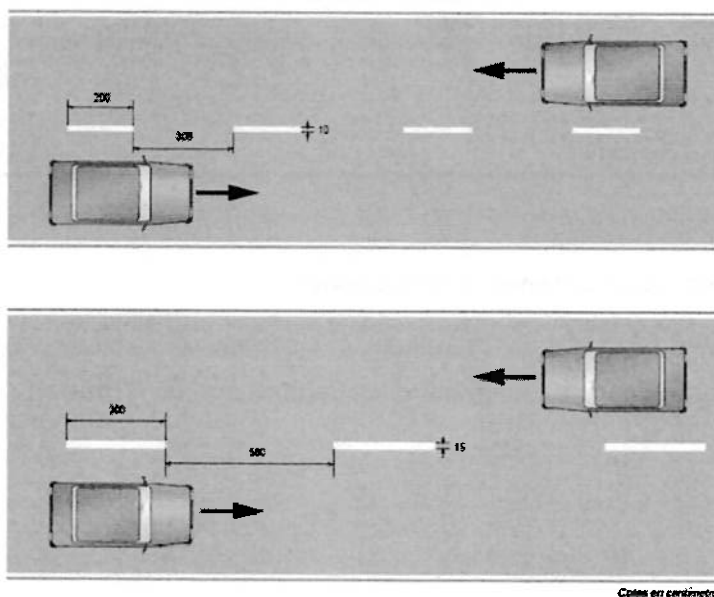


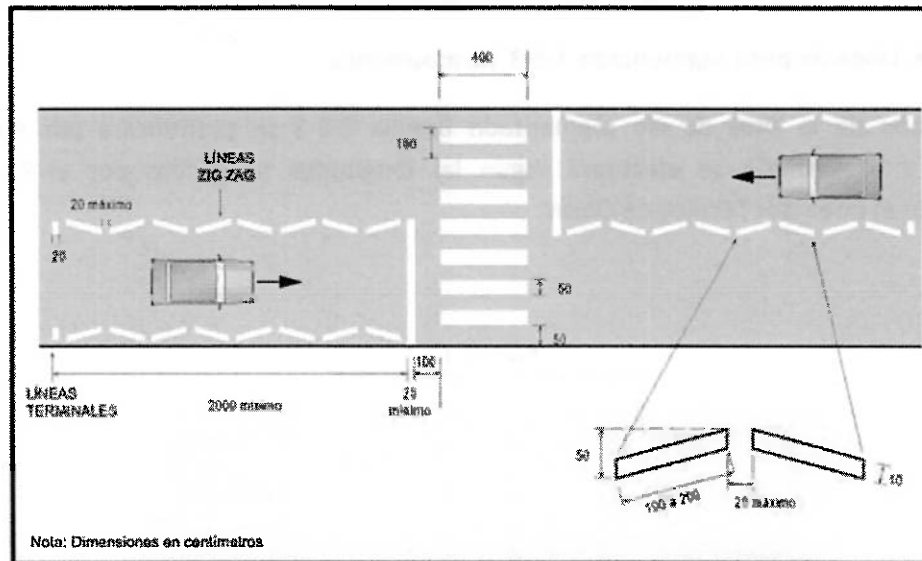
Tabla 3.2 - 1
Relación Demarcación / Brecha en Línea Central

Velocidad Máxima de la Vía (km/h)	Ancho de la Línea (cm)	Patrón (m)	Relación Demarcación Brecha
Mayor a 60	15 mínimo	8 ó 12	1 a 3 ó 3 a 5
Menor o igual a 60	10 mínimo	5 u 8	2 a 3 ó 3 a 5

Demarcación, Línea de Zig-Zag Termoplástica

La demarcación de la línea de Zig-Zag se cuantificará por metro (m) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras.

FIGURA 6.303.401.H
 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN PASO PEATONAL TIPO CEBRA

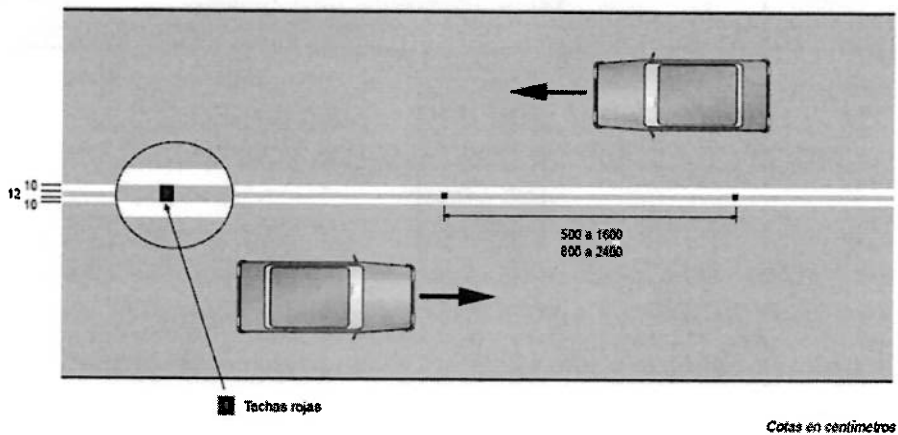


Demarcación, Línea de Pistas Continuas Termoplástica

La demarcación de la línea de pistas Continuas se cuantificará por metro (m) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras.

Demarcación, Línea de eje continuo doble Termoplástica

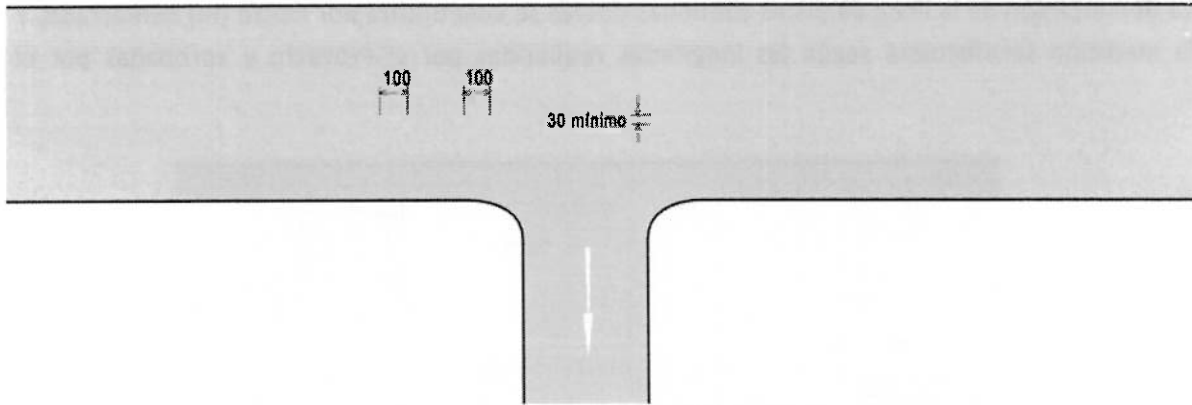
La demarcación de la línea de pistas continuas dobles se cuantificará por metro (m) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el



Inspector Técnico de Obras.

2.6 Demarcación, Línea de pista segmentada Solo Buses Termoplástica

La demarcación de la línea de pista segmentada de Solo Buses se cuantificará por metro (m) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras.



2.2 Línea de Prohibición de Estacionamiento, solera Color Amarillo Acrílico.

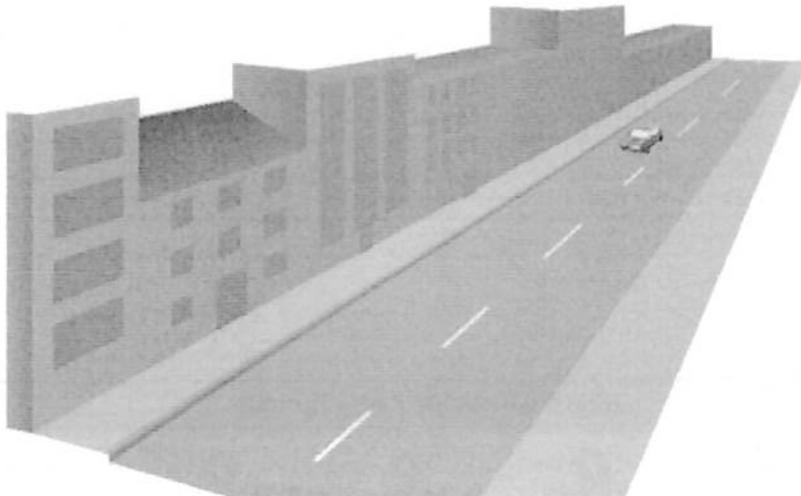
La demarcación de soleras se cuantificará por metro (m) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras.

Las demarcaciones se componen de una pintura de tráfico en base solvente de componentes volátiles orgánicos bajos y de secado rápido, amarilla con una emulsión de polímero acrílico.

La pintura acabada será formulada y fabricada con materiales de primera categoría y de secado rápido, tipo resina acrílica en base solvente, esta pintura debe ser capaz de soportar altas temperaturas del aire y de vía, no puede desparramarse, mancharse, descolorarse, y debe ser capaz de resistir las deformaciones ocasionadas por el tráfico.

TABLA- REQUISITOS BASICOS DE LA PINTURA

ENSAYE	REQUISITO	METODO
Resistencia al Sangrado	$\Delta\beta \leq 0,05$ y el color deberá permanecer dentro del Polígono señalado en la Tabla 5.704.301.A	8.802.6
Color (X, Y)	Debe estar ubicado en el interior del Polígono señalado en la Tabla 5.704.301.A	8.802.8
Factor de Luminancia β	Blanca $\geq 0,8$ Amarilla $\geq 0,4$	8.802.8
Tiempo de Secado (pista apta para tránsito)	≤ 30 minutos	8.802.19
Estabilidad en Envase	Sedimentación mayor o igual a 8 y además, no se debe producir aumento de consistencia mayor a 5 UK, cuando se ha sometido la pintura a 60°C durante 18 horas.	8.802.1 Método A y Método B
Poder Cubridor	La relación de contraste (Rc) entre el factor de luminancia de la película seca de pintura sobre cuadro blanco respecto al factor de luminancia de la película seca de pintura sobre cuadro negro será: Blanca $\geq 0,95$ y Amarilla $\geq 0,90$.	8.802.2
Flexibilidad	12 mm medida con mandril cilíndrico.	8.802.12





2.3 Demarcación, Líneas, Achurados, Símbolos y Leyendas, Termoplástica

La demarcación de líneas, achurados, símbolos y leyendas se cuantificará por metro cuadrado (m²), y la medición se efectuará según las dimensiones requeridas por el Proyecto y aprobadas por la Inspección Fiscal.

Se detallan imágenes tipo, de acuerdo a manual N°3 de demarcaciones y Manual de Carreteras MC-V6, MOP

Demarcación, Paso Peatonal

La demarcación del Paso Peatonal se cuantificará por metro cuadrado (m²) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras.

FIGURA 6.303.401.G
PASO PEATONAL TIPO CEBRA

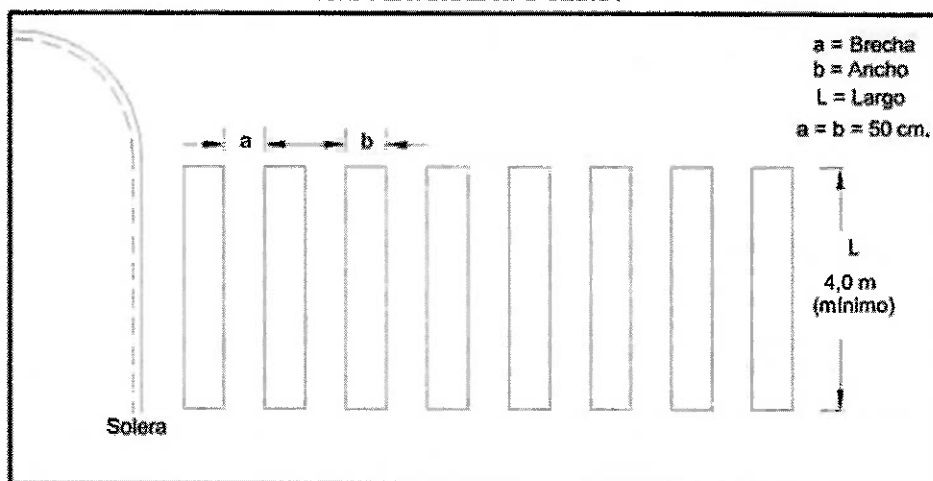
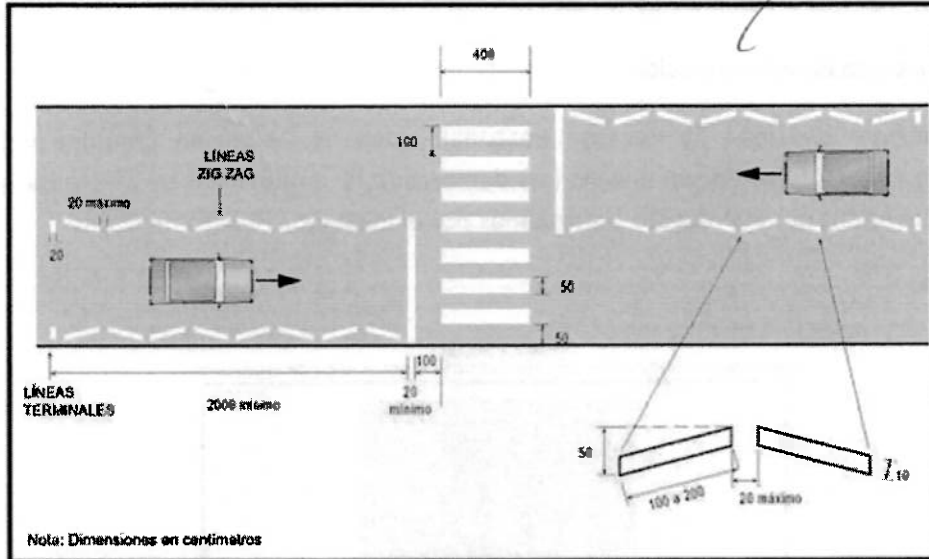


FIGURA 6.303.401.H
 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN PASO PEATONAL TIPO CEBRA





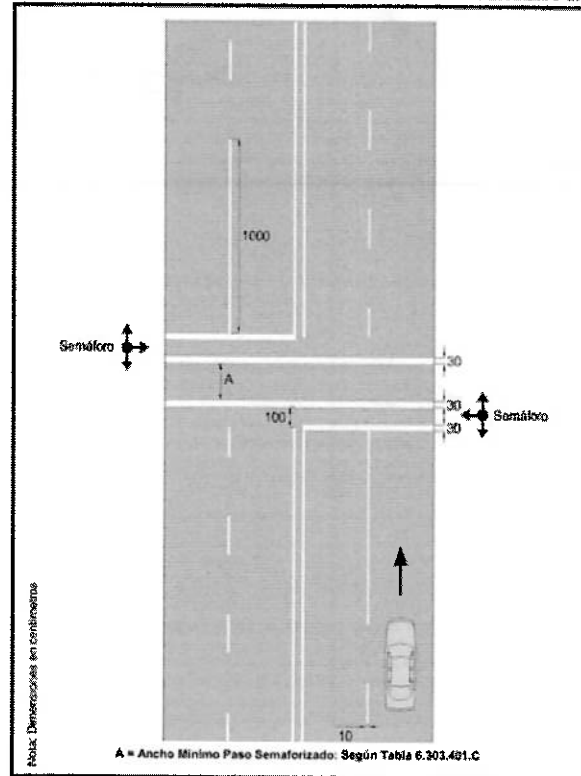
Demarcación, Línea de Encause Peatonal

Demarcación, Línea de Detención Continua

Demarcación, Línea de Aproximación

Las demarcaciones de Línea de Encause Peatonal, Línea de Detención Continua y Línea de Aproximación se cuantificarán por metro (m) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

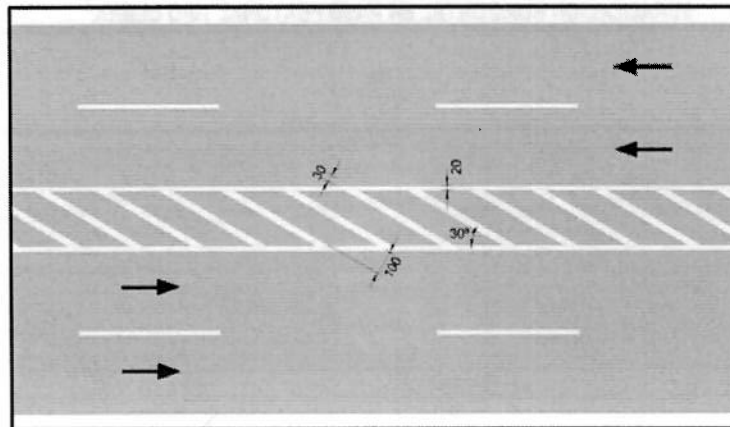
FIGURA 6.303.401.F
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN CRUCE PEATONAL REGULADO POR SEMÁFORO



Demarcación, Achurado.

La demarcación de Achurados se cuantificará por metro cuadrado (m²) demarcado, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

DEMARCAION TIPO ACHURADO CENTRAL

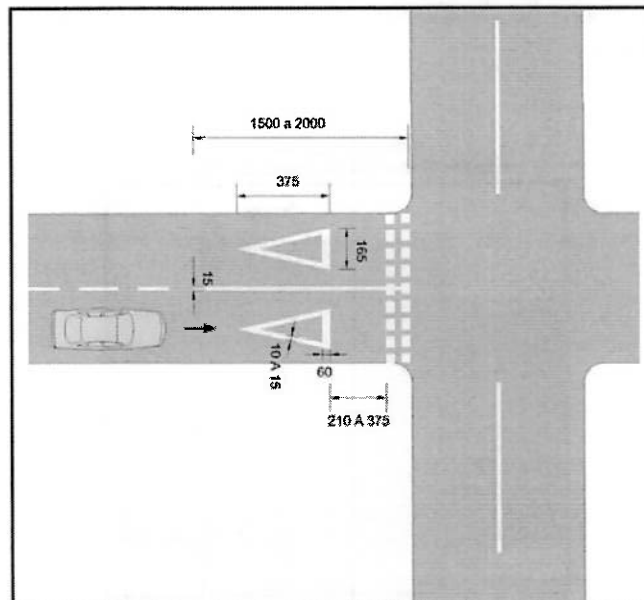


Nota: Dimensiones en centímetros.

Demarcación, Ceda el Paso.

La demarcación de Ceda el Paso se cuantificará por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

FIGURA 6.303.401.D
SEÑALIZACION HORIZONTAL EN CRUCE REGULADO SEÑAL CEDA EL PASO

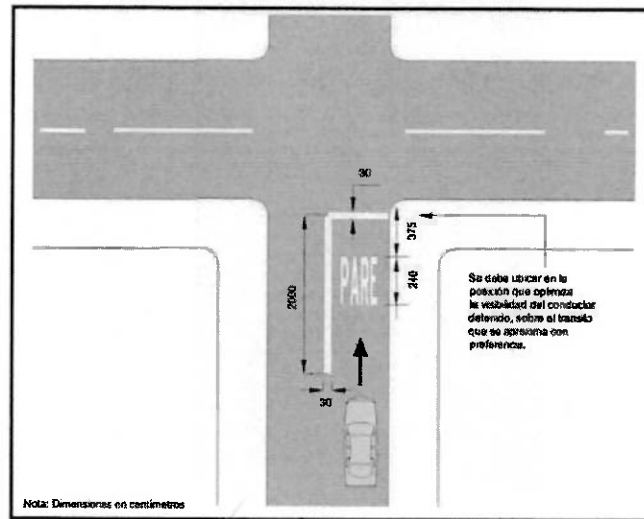


Nota: Dimensiones en centímetros.

Demarcación, Pare.

La demarcación de Ceda el Paso se cuantificará por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

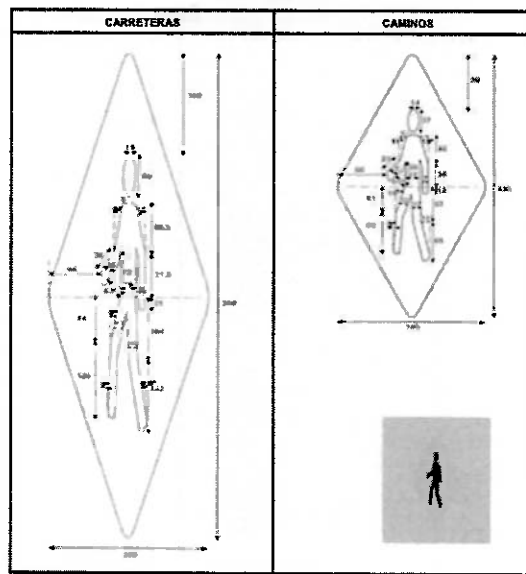
FIGURA 6.303.401.E
 SEÑALIZACION HORIZONTAL EN CRUCE REGULADO SEÑAL PARE



Demarcación, Zona de Peatones.

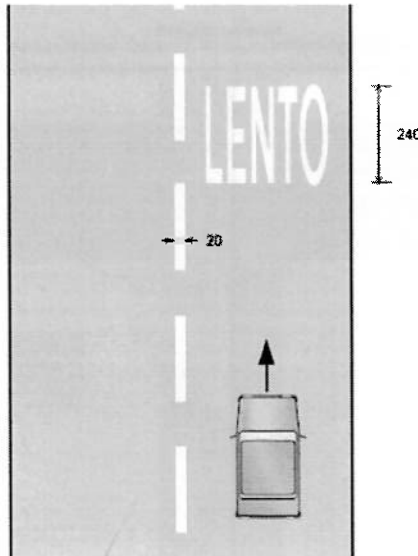
La demarcación de Zona de Peatones se cuantificará por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

FIGURA 6.303.402.L
 ZONAS PEATONALES



Demarcación, Leyenda Lento.

La demarcación de Ceda el Paso se cuantificará por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

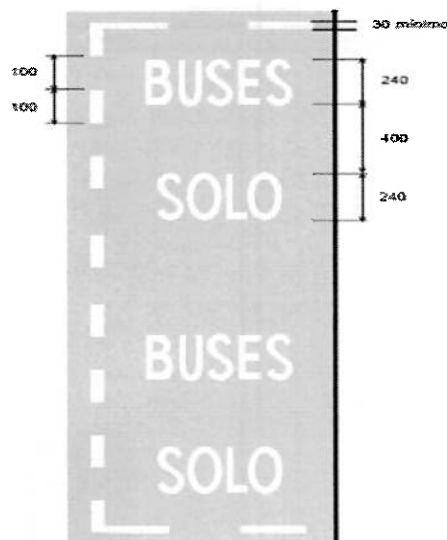


Cotas en centímetros

Demarcación, Leyenda Solo Buses

Demarcación, Leyenda Cajón Solo Buses

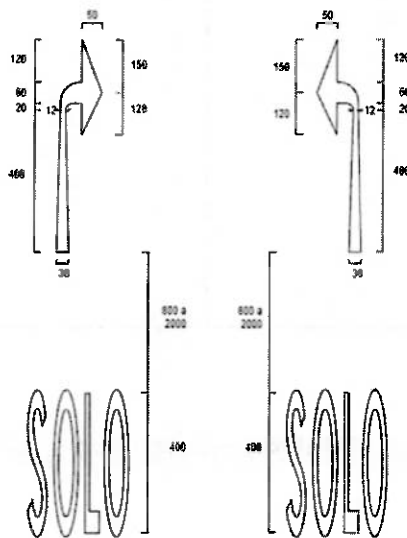
Las demarcaciones de Leyenda Solo Buses y Cajos Solo Buses se cuantificarán por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras



Demarcación, Leyenda Solo

Demarcación, Flecha de Viraje

Las demarcaciones de Leyenda Solo y Flecha Viraje se cuantificarán por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras



Demarcación, Flecha Recta

Demarcación, Flecha Recta-Viraje

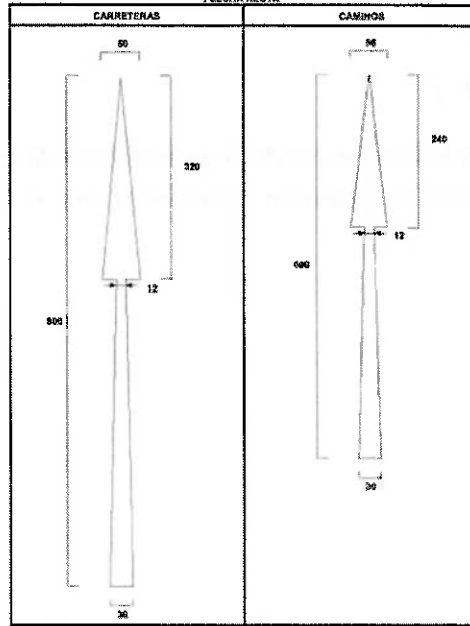
Demarcación, Flecha Recta-Viraje Doble

Demarcación, Flecha incorporación

Demarcación, Flecha Transantiago

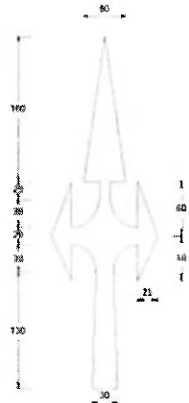
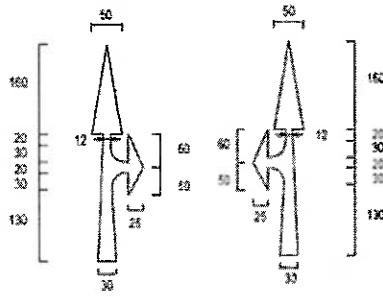
Las demarcaciones de Flecha Recta, Recta-Viraje, Recta- Viraje Doble, Flecha de incorporación y Flechas transantiago se cuantificarán por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

FIGURA 6.363.492.A
 FLECHA RECTA



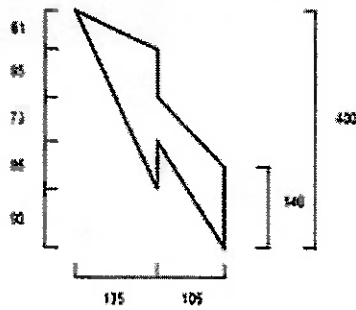
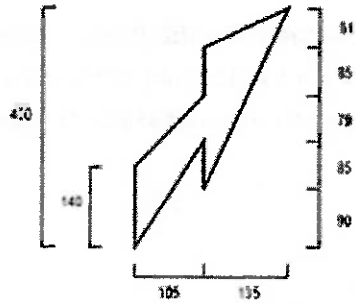
Nota: Dimensiones en centímetros.

VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA ≤ 50 km/h



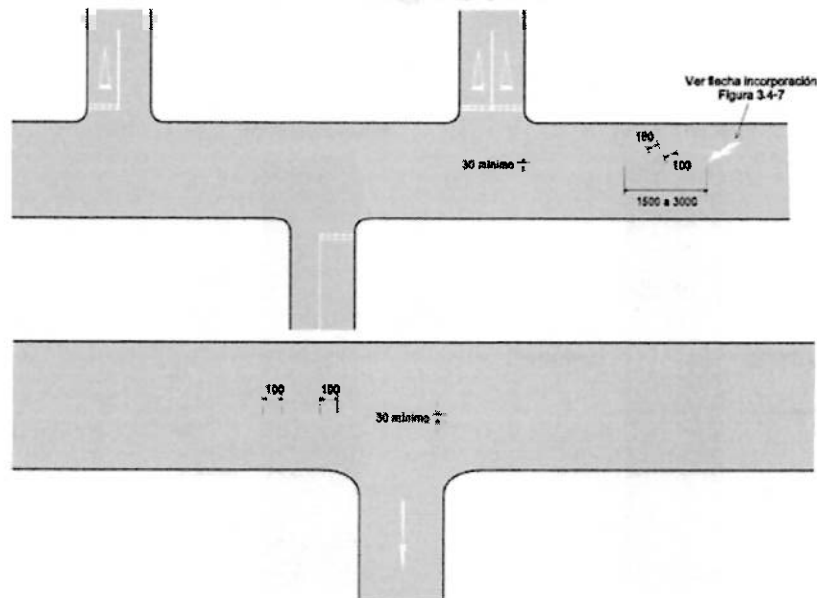
Cotas en centímetros

VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA ≤ 30 km/h



Cotas en centímetros

Figura 3.5 - 5
 Ejemplo Demarcación Vía Segregada Buses



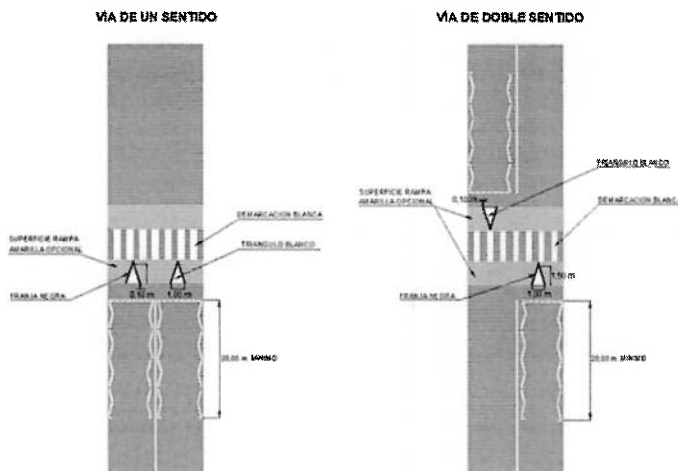
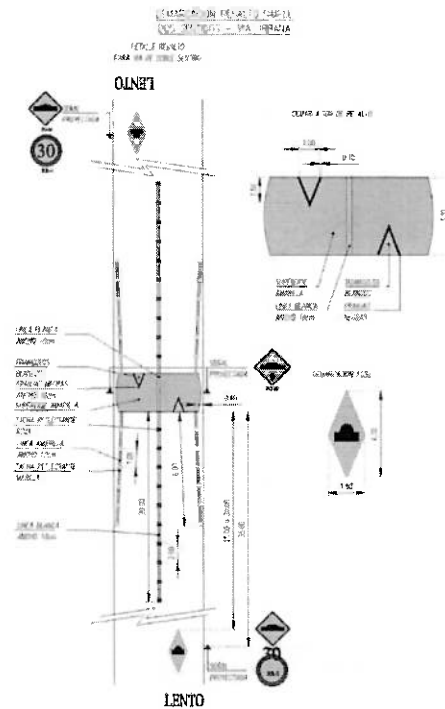
Demarcación, Resalto Redondeado

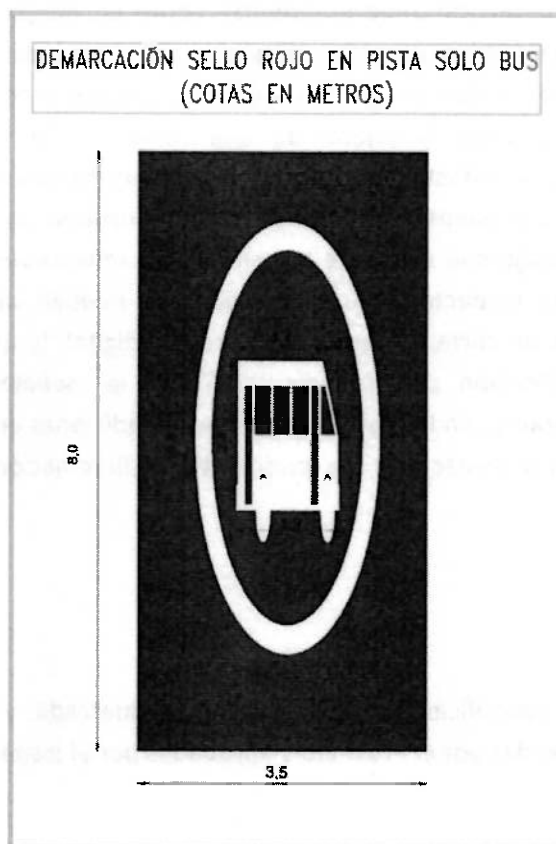
Demarcación, Resalto Plano

Demarcación, Rombo Resalto

Demarcación, Pista Solo Bus Color Rojo

Las demarcaciones de Resalto Redondeado, Resalto Plano, Rombo de Resalto y Demarcación Pista Solo Bus Color Rojo, se cuantificarán por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras







3 SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL LATERAL (Nº)

La señalización de tránsito vertical debe entenderse como un medio de comunicación con los usuarios, diseñada en función de las características técnicas y/o geométricas de una vía, con el fin de entregar información de orden geográfico, turístico, cultural y de servicios, además de las condiciones mismas de la ruta. El diseño de una señal vertical deberá asegurar que las características de tamaño, contraste, color, composición, retrorreflexión e iluminación, estén combinadas de tal forma, que puedan ser entendidas por el usuario, con tiempo para efectuar las acciones asociadas al mensaje que se quiere transmitir. Las señales verticales de tránsito, en los caminos y carreteras con respecto a su fabricación, se pueden utilizar como componente retrorreflectante métodos de corte, serigrafía o impresión digital, lo que debe estar claramente establecido en la especificación correspondiente. Todas las señales verticales deberán ser retrorreflectantes. No obstante, en los casos en que, por condiciones ambientales o de operación de una ruta, sea necesario destacarlas, se podrá utilizar iluminación artificial, especialmente diseñada para ello.

Las señales Verticales se cuantificarán por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras



DESCRIPCIÓN Y ALCANCES

Esta partida se refiere al suministro y colocación de señalización del tipo vertical lateral de cualquier tipo, incluyendo los postes o estructura de sustentación, en conformidad con lo dispuesto en la, Manual de Señalización de Tránsito del ministerio de Transporte y telecomunicaciones, Sección 5.702 del MC-V5, esta especificación y demás documentos del Proyecto.

Las señales deben ajustarse a lo dispuesto en la versión vigente del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a las disposiciones técnicas contenidas en el Volumen 6 del Manual de Carreteras, a lo dispuesto en las láminas tipo correspondientes del Volumen 4 del Manual de Carreteras y lo establecido en el Proyecto.

MATERIALES

Los materiales a emplear deberán cumplir con las exigencias señaladas en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Tópico 5.702.2 del MC-V5. Alternativamente, para la confección de las placas se podrá utilizar cualquier otro material de los mencionados en la Tabla 6.302.308.A del MC-V6, sujeto a la aprobación del Inspector Técnico de Obras previa solicitud del Contratista.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Los trabajos de confección e instalación de las señales se efectuarán en conformidad con lo estipulado en el Tópico 5.702.3 del MC-V5 y en el Proyecto. Las dimensiones de las placas y el emplazamiento transversal y longitudinal de las señales deberán satisfacer los requisitos estipulados en los documentos indicados en estas ETE.



Se debe considerar el retiro de señales con el transporte a bodegas de la I. Municipalidad de Padre Hurtado de acuerdo a revisión de presentación de informe de estado de señales, aprobadas por el I.T.O. del proyecto. Siendo retiradas con el mayor cuidado posible para la reutilización de los materiales en la comuna.

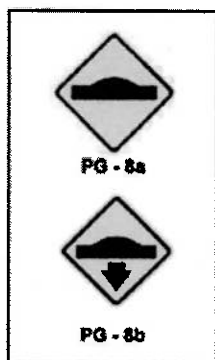
Los postes de sustentación y los dados de fundación deberán cumplir con lo indicado en las Láminas 4.303.011, 1 de 2 y 2 de 2, del MC-V4, en cuanto a materiales, dimensiones y especificaciones.

DESCRIPCION DE SEÑALIZACION VERTICAL

	<p>ZONA DE ESCUELA (PO - 9)</p> <p>Esta señal advierte la posible presencia de escolares en la vía, debiendo ubicarse en las proximidades de recintos escolares. Su color de fondo será amarillo limón fluorescente.</p> <p>Sólo debe ser instalada en vías donde la velocidad máxima sea menor o igual que 60 km/h. De lo contrario, la velocidad debe ser previamente reducida, según lo indicado en la Sección 6.903 de este Volumen, ubicando la señal VELOCIDAD MÁXIMA (RR - 1); sólo después de realizado lo anterior, se puede instalar la señal ZONA DE ESCUELA (PO - 9).</p> <p>Esta señal se instalará en el sentido de avance de la pista de circulación, 50 metros antes del punto de inicio del paso de cebra, en ambos lados de la calzada.</p>
	<p>NIÑOS JUGANDO (PO - 10)</p> <p>Se utiliza para advertir la probable presencia de niños jugando en la vía o en sus proximidades. Su color de fondo será amarillo limón fluorescente.</p> <p>Cuando esta señal se use para advertir la presencia de niños jugando EN LA CALZADA, previamente la velocidad máxima de la vía debe ser reducida a 20 km/h, según lo indicado en la Sección 6.903 de este Volumen, ubicando la señal de VELOCIDAD MÁXIMA (RR - 1).</p> <p>Esta señal no debe ser usada indiscriminadamente. Por el contrario, debe instalarse con extrema cautela, teniendo presente que la seguridad de los niños no puede garantizarse solamente con señales, sino que se requieren otras medidas complementarias.</p> <p>Se instalará en el sentido de avance de la pista de circulación, 50 m antes del punto de inicio del paso de cebra, en ambos lados de la calzada.</p>

	<p>ZONA DE PEATONES (PO - 7)</p> <p>Esta señal advierte la probable presencia de peatones en la vía. Para determinar la real necesidad de ella, se debe considerar tanto el flujo peatonal como el vehicular y la interacción entre ambos.</p> <p>La señal debe ser instalada cuando en vías rurales exista una alta probabilidad de encontrar peatones en las cercanías de la vía.</p> <p>Además, si la zona con tránsito de peatones es muy extensa, se recomienda repetir la señal cada 300 metros.</p> <p>Su color de fondo será amarillo limón fluorescente.</p>
	<p>PROXIMIDAD DE PASO DE CEBRA (PO - 8)</p> <p>Esta señal advierte la proximidad de un cruce peatonal. Se instala antes de un paso de cebra, en los que el peatón tiene siempre prioridad. Su color de fondo será amarillo limón fluorescente.</p> <p>Esta señal NO debe ser usada cuando el cruce peatonal forma parte de una intersección vehicular semaforizada.</p> <p>Esta señal sólo debe ser instalada en vías donde la velocidad máxima sea menor o igual que 50 km/h. De lo contrario, en el sector previo al paso de cebra, la velocidad debe ser previamente reducida, según lo indicado en la Sección 6.903 de este Volumen, ubicando la señal VELOCIDAD MÁXIMA (RR - 1); sólo después de realizado lo anterior, se puede instalar la señal PASO DE CEBRA (PO - 8).</p> <p>Esta señal se instalará en el sentido de avance de la pista de circulación, 50 metros antes del punto de inicio del paso de cebra, a ambos lados de la calzada.</p>

 RR - 1  RR(E) - 1	<p>VELOCIDAD MÁXIMA (RR - 1) Y (RR(E) - 1)</p> <p>Esta señal se utiliza para indicar la velocidad máxima permitida en un tramo de vía. Cuando su instalación requiere un estudio previo, éste se abordará según lo indicado en el Capítulo 6.900 de este Volumen.</p> <p>También se utiliza para restituir los límites de velocidad de una vía, no debiendo usarse para estos efectos la señal FIN PROHIBICION O RESTRICCION (RR-9).</p> <p>Las dimensiones de esta señal deben ser siempre las correspondientes a la de la velocidad máxima de la vía, con un mínimo para 80 km/h. Los límites máximos de velocidad deben ser expresados en múltiplos de 10.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes de seguridad vial, las velocidades máximas arbitrariamente bajas tienen poco efecto en la velocidad de operación y en la seguridad de la vía, por lo que la sola instalación de una señal de velocidad máxima, sin modificar el diseño de la vía, no produce variaciones significativas en la velocidad de operación. Al contrario, se genera una falta de respeto para estos dispositivos; por ello, las restricciones de velocidad, las características de la vía y de su entorno deben ser coherentes.</p> <p>La señal se ubicará siempre al lado derecho de la pista de circulación. No obstante, donde el flujo total de camiones y buses sea mayor o igual que 20% del TMDA total, se deberá instalar esta señal a ambos lados de la calzada, ya que los conductores podrían verse obstaculizados para apreciar esta señal a distancia.</p> <p>Se instalará como máximo cada 5 kilómetros de la ruta, y en aquellos puntos donde se defina un cambio de velocidad por geometría de la vía o entorno, respecto del tramo inmediatamente anterior, ya sea para indicar una disminución o un aumento de ella. En estos casos, cuando se indique un cambio de velocidad, el tamaño de la señal se dimensionará con respecto a la velocidad del tramo precedente.</p> <p>También se deberá colocar cuando se incorporan flujos a la vía provenientes de otros caminos.</p> <p>Complementariamente, se podrá considerar una leyenda adicional, para orientar el uso específico de la señal, como por ejemplo "BUSES Y CAMIONES", "CAMIONES SOBRE 3,5 TON", etc., para lo que se utilizará una placa rectangular (RR(E) - 1).</p> <p>En casos justificados, se deberán instalar señales de dimensiones especiales (RR(E) - 1) de manera de resaltar la restricción. Algunos de estos casos serán: túneles, plaza de peaje, plaza de pesaje, sectores de trazados muy restrictivos, etc.</p>
---	--



PROXIMIDAD RESALTO (PG - 8a)

Esta señal se emplea para advertir la proximidad de un resalto o de un reductor de velocidad en la superficie de la calzada. También se podrá utilizar para advertir de situaciones similares en la calzada.



Debe ir siempre instalada complementando a la señal UBICACIÓN RESALTO (PG - 8b).

UBICACIÓN RESALTO (PG - 8b)

Esta señal se emplea para indicar el lugar preciso donde se encuentra instalado el resalto o un reductor de velocidad en la superficie de la calzada.

Esta señal se instalará siempre en ambos lados de la calzada, en el lugar preciso donde se ubica el resalto. En los casos de calzadas bidireccionales, se podrá utilizar un poste con dos placas.

Siempre debe complementarse con la señal PROXIMIDAD RESALTO (PG - 8a).

	<p><u>CEDA EL PASO (RP1 - 1)</u></p> <p>Indica a los conductores que la enfrenten que deben "ceder el paso" a los vehículos que circulan por la vía a la cual se aproximan, no teniendo necesidad de detenerse si en el flujo vehicular por dicha vía existe un espacio suficiente para cruzarla o para incorporarse a éste con seguridad. Esta señal debe ser instalada en todos los casos en que la visibilidad no esté restringida, según el criterio antes descrito.</p> <p>Cuando se trate de una vía unidireccional no prioritaria, de dos o más pistas o cuando la visibilidad de la señal pueda verse obstaculizada, ésta debe ser reforzada, instalándola también al costado izquierdo.</p> <p>Siempre debe ser reforzada y complementada con la demarcación respectiva, según la Sección 6.303 de este Capítulo.</p>
	<p><u>PARE (RP1 - 2)</u></p> <p>Su propósito es ordenar a los conductores que detengan completamente su vehículo y que reanuden la marcha sólo cuando puedan hacerlo en condiciones que eliminen totalmente la posibilidad de accidente.</p> <p>Debe ser colocada inmediatamente próxima a la prolongación imaginaria (sobre la acera o más allá de la berma, según sea el caso) de la línea demarcada, antes de la cual los vehículos deben detenerse. Este sitio de detención debe permitir al conductor buena visibilidad sobre la vía prioritaria para poder reanudar la marcha con seguridad.</p> <p>Cuando se trate de una vía unidireccional no prioritaria, de dos o más pistas o cuando la visibilidad de la señal pueda verse obstaculizada, ésta debe ser reforzada, instalándola también al costado izquierdo.</p> <p>Esta señal, además, se instalará en todos los cruces ferroviarios a nivel. En estos casos se ubicarán inmediatamente antes de la primera vía, a una distancia no menor a 4 metros, ni mayor a 10 metros de ella.</p> <p>Siempre debe ser reforzada y complementada con la demarcación respectiva, según la Sección 6.303 de este Capítulo.</p>



4 OTROS DISPOSITIVOS

Se Detallan otros dispositivos o materiales a utilizar como complemento a la señalización y demarcación vial.

- a. Suministro e Instalación de tachas blancas simples
- b. Suministro e Instalación de tachas rojas simples
- c. Suministro e Instalación de tachas blancas Solares en peatonal
- d. Suministro e Instalación de tachas amarillas simples en resalto

El Suministro e Instalación de tachas Blancas, Rojas, Amarillas simples y Tachas Blancas Solares se cuantificarán por Unidad (un) demarcada, y la medición se efectuará según las longitudes requeridas por el Proyecto y aprobadas por el Inspector Técnico de Obras

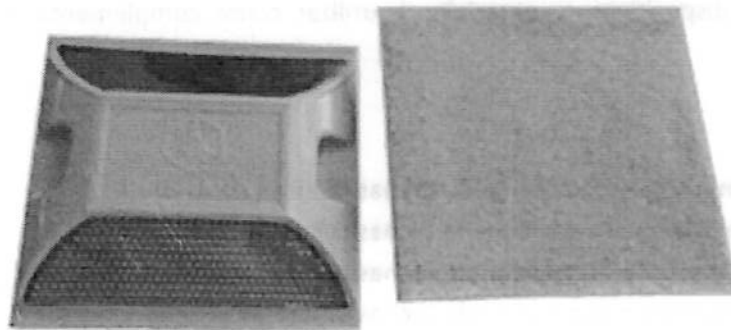
Las tachas, comúnmente conocidas por su capacidad de retrorreflectancia en la oscuridad, son elementos que refuerzan la demarcación horizontal, sirven para, separación de pistas del mismo sentido de tránsito o contrario.

La retrorreflectancia exigida dependerá del color del elemento reflectante. Los valores mínimos, indicados en unidades de mcd/lx, son los siguientes:

Ángulo de entrada	Ángulo de observación	Valor Mínimo RI, Millicandelas por lux (mcd/lx)				
		Blanco	Amarillo	Rojo	Verde	Azul
0°	0,2°	279	167	70	93	26
+20° /-20°	0,2°	112	67	28	37	10

De acuerdo a lo que indica norma ASTM D 4280-94^a

Estas deberán ser instaladas a lo largo de 100 metros antes del radar y 100 metros después del radar, cada 5 metros. Dependiendo de la zona (eje continuo o discontinuo) estas deberán ser color amarillo y rojo.



El material adhesivo será un elemento propuesto por el contratista (de acuerdo a la asistencia técnica del proveedor y/o fabricante) y aprobado por la I.T.O correspondiente.

El área del pavimento donde se colocará la tacha deberá estar libre de polvo, compuestos de curado, grasa, aceite, pintura o cualquier otra materia extraña que pudiese afectar negativamente la acción ligante del adhesivo. Para estos efectos la superficie indicada se deberá limpiar mediante un sistema propuesta por el contratista y aprobado por la I.T.O correspondiente.

El adhesivo se deberá preparar considerando que las cantidades requeridas dependen de la textura de la superficie del pavimento. En todo caso no se debe preparar más mezcla adhesiva que pueda colocarse en 10 minutos. Su aplicación será mediante una espátula, a la base de la tacha o a la superficie del pavimento, en una cantidad tal que cubra totalmente la superficie de contacto, sin presentar huecos, más un leve exceso.

El adhesivo debe asegurar un tiempo de secado que no sobrepase los 25 minutos y que los estoperoles no sufran desplazamientos o movimientos al ser golpeados por los vehículos, después de transcurridas 12 horas desde su colocación. La ITO podrá ordenar el cambio del adhesivo si éste no cumple con los requisitos estipulados.

La instalación y aplicación se efectuará de acuerdo a lo indicado en el “Capítulo 3 del Manual de Señalización de Tránsito del Manual de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, del año 2001” y según indicaciones de la ITO. Una vez instalado la tacha reflectante se deberá presionar hasta que el pegamento salga por los bordes. Todo exceso de adhesivo se deberá limpiar y retirar inmediatamente. Deberán protegerse de golpes por un lapso mínimo de 30 minutos después de colocadas

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALIZA SOLAR PEATONAL INTELIGENTE

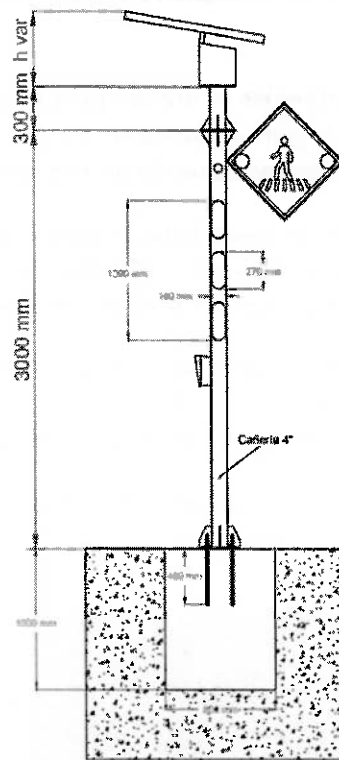
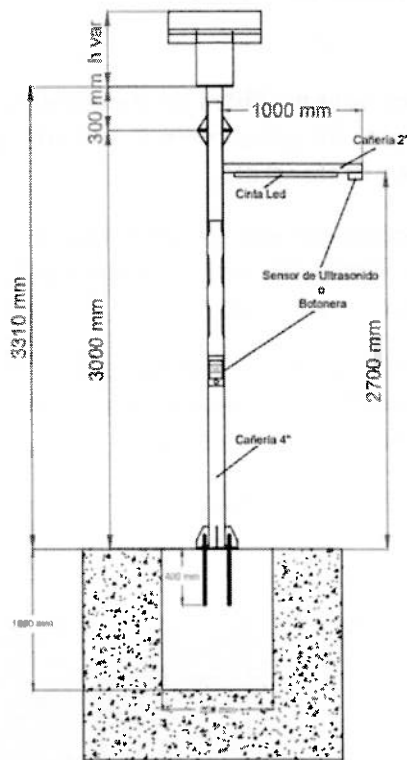
Las balizas peatonales se utilizan para advertirles a los automovilistas de la existencia de un cruce de peatones y son requeridas en las cercanías de colegios, centros comerciales, recintos deportivos, e intersecciones de un alto flujo vehicular y peatonal etc.

Lo relevante de la Baliza Solar Peatonal, es que funciona con energía solar. Cuenta con un panel fotovoltaico que convierte la radiación solar en energía eléctrica y la almacena en baterías especiales para su uso posterior por las fuentes lumínicas del tipo LED.

La gran ventaja de las Balizas Peatonales Solares es que para su instalación no es necesaria la canalización eléctrica, la intervención de veredas/pistas de circulación y no requiere empalmes eléctricos. Lo que abarata los costos y el tiempo para su puesta en marcha.

Estas se fabrican para 24 horas de funcionamiento o sólo en la noche.





Características técnicas

DETALLE Nro. 1
 CANASTILLO COMPUESTO POR 4 HILOS DE 3/4"x 50 CM EN FUNDACIÓN DE 80 CM X 80 CM X 100 CM.
 POSTE PRINCIPAL DE 4" Y TRAVESAÑO DE 2".
 ESTRUCTURA PINTADA AL HORNO AMARILLO RAL N°1023

DETALLE Nro. 2
 POSTE PRINCIPAL CUENTA CON 6 VENTANILLAS DE ILUMINACIÓN LED COLOR AMBAR.
 TRAVESAÑO CUENTA CON ILUMINACIÓN LED LUZ FRÍA DE 60 W Y SENSOR DE ULTRASONIDO O BOTONERA.

DETALLE Nro. 3
 SEÑALÉTICA DE 60 CM X 60 CM. CUERPO DE SEÑALÉTICA TIPO PO-8 INCLUYEN LED COLOR AMBAR. CARA QUE SE ENCUENTRA EN DIRECCIÓN OPUESTA AL SENTIDO DE LOS VEHÍCULOS CUENTA CON 2

DETALLE Nro. 4
 PANEL SOLAR DE 100 W.
 1 BATERÍA DE 12V55AH.
 CADA KIT DE BALIZA CONTIENE AUDIO DE ADVERTENCIA "ATENCIÓN PEATON, MIRE A AMBOS LADOS ANTES DE CRUZAR".



del

DETALLE Nro. 5

ENCENDIDO DE VENTANILLAS Y SEÑALÉTICA PERMANENTE. AL ACTIVARSE EL SENSOR O BOTONERA SE ACTIVAN FOCOS ROJOS, MENSAJE DE AUDIO E ILUMINACIÓN DE TRAVESAÑO EN MODO NOCTURNO.

DETALLE Nro. 6

CENTRAL CONTIENE:
- CONTROLADORA DE CARGA
- SINCRONIZACIÓN DE KIT DE BALIZA POR RF
- SENSOR FOTOELÉCTRICO



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALLA PEATONAL SEGÚN NORMA CONASET

Se consulta respecto a suministro de valla peatonal cuyo propósito es impedir el ingreso de los peatones a la calzada en lugares inconvenientes y guiar a estos al lugar adecuado para cruzar. La longitud apropiada de estas depende de la ubicación de la facilidad peatonal (pasos de cebra) en relación a la intersección o zona de cruce habitual de peatones o frente a acceso peatonales de colegios y jardines infantiles.

Se deberán disponer sobre aceras o, en su defecto, al lado de la berma, en forma paralela al eje longitudinal de la calzada ya una distancia entre 10 a 20 cm del borde de la solera o, en su defecto, de la berma. Su altura debe ser a lo menos de 1,00 mt y su diseño debe ser tal que sean difíciles de trepar.

Su confección se realizará en base a perfilaría soldada de acero de 2 mm de espesor, de acuerdo al siguiente detalle:

Las vallas deberán ser implementadas de acuerdo normativa Manual de Carreteras vigente emitido por el Ministerio de Obras Públicas volumen 5, dando cumplimiento a lo estipulado en las especificaciones técnicas establecidas por la CONASET (Comisión Nacional de Seguridad del Tránsito).

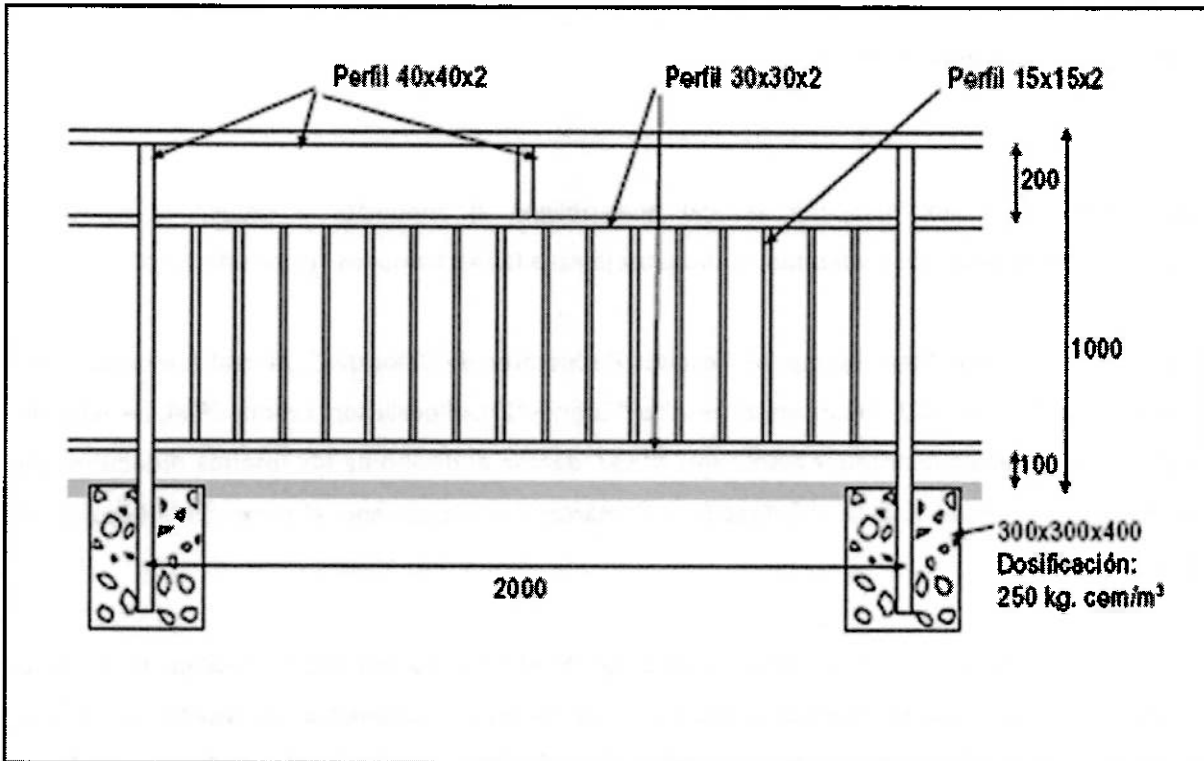
Las especificaciones deberán ser las siguientes:

Viga superior	Perfil 40x40x2.0
Viga intermedia	Perfil 30x30x2.0
Viga inferior	Perfil 30x30x2.0
Barra de refuerzo	Perfil 40x40x2.0
Poste	Perfil 40x40x2.0
Barrotes	Perfil 15x15x1.5
Poyo hormigón	30x30x40 cm. (dosificación 250 Kg.cm/m3)

Las vallas peatonales no deben presentar cantos vivos o proyecciones que puedan causar heridas a las personas o daños a las vestimentas.

Las áreas soldadas deben quedar limpias de escoria y libres de poros visibles, recomendándose terminar las vallas con 2 manos de anticorrosivo antes de la aplicación del esmalte o pintura Electroestática. Color Verde Ral 6005, Color Amarillo Ral 1023.

El pavimento que se vea dañado por la instalación de una valla peatonal debe ser repuesto en igual condición a la existente con anterioridad, debiendo retirarse cualquier tipo de escombros.



INSTALACIÓN VALLA PEATONAL



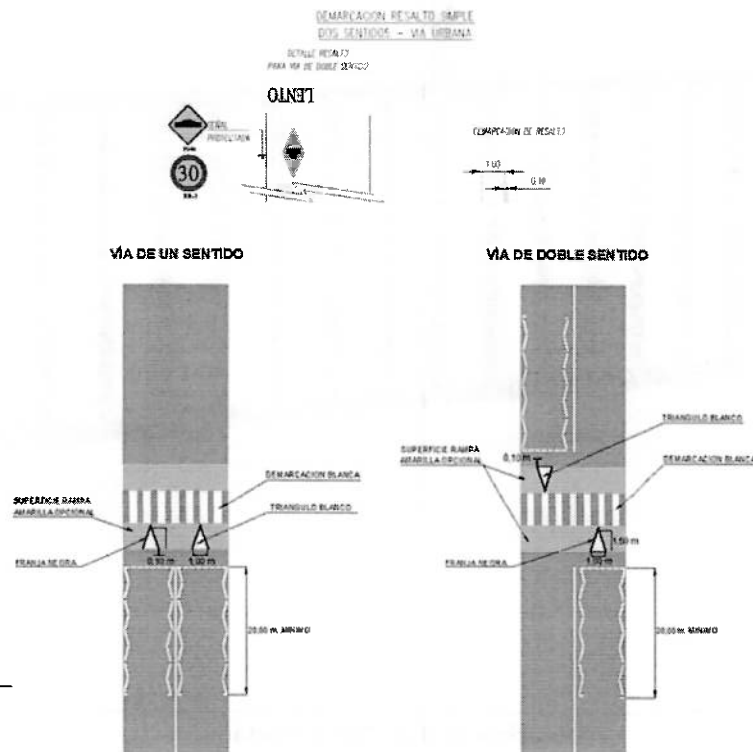
Construcción de Resaltos Redondeado

Construcción de Resaltos Plano

Elementos físicos con deflexión vertical que obligan al conductor a reducir la velocidad independientemente de su voluntad, como por ejemplo los así llamados “Lomos de Toro”.

En el Decreto 200 se “Reglamenta los Resaltos Reductores de Velocidad”, el cual fue modificado mediante el Decreto 202 (incorpora el resalto “Cojines”). La Resolución Exenta 2944, de julio de 2023 y que modificó la anterior resolución N°537, detalla el diseño de los resaltos reductores de velocidad y esquemas tipo de señalización y demarcación. Acceda aquí al anexo de la Resolución 2944.

A contar del 26 de enero de 2023, el Decreto N°84 de Julio del 2022 modifica el Decreto N°200/2011 actualizando diversos artículos como el nuevo parámetro de diseño de resalto redondeado para vías rurales, parámetro del ancho del cojín reductor de velocidad, procedimiento de justificación del resalto en vías rurales de vías pertenecientes al MOP, modificación de parámetros de emplazamientos, modificación en la formas de demarcar los resaltos, entre otras modificaciones al Decreto N°200/2011.





12

5 ASEO Y ENTREGA

5.1 ASEO Y ENTREGA DE LA OBRA

En esta partida el contratista deberá considerar al hacer entrega de todas las obras del presente contrato, éstas deben quedar limpias de todo vestigio de manchas y de escombros.

El contratista es responsable de retirar todos los excedentes de obra que se han generado por los trabajos realizados, el contratista tendrá un tiempo estipulado por mandante para retirar los escombros en la obra, de modo contrario la I.T.O., cursará la multa correspondiente.

6 OTROS

6.1 GEPREFERENCIACION SISTEMA DE GEOREFERENCIACION

El oferente deberá presentar un sistema de georreferenciación donde establezca el detalle de cada uno de los ítems ejecutados, para el manejo de la información y que permita llevar un registro de todas las actividades efectuadas.

El sistema será presentado a la Inspección Técnica de Obra para revisión, análisis y aprobación con un plazo no mayor a 30 días desde la entrega de terreno o 10 días antes del primer estado de pago.

