



**TRABAJANDO
PARA USTED**

ORD. N° : 1261
ANT. : Proyecto de diseño de pavimento participativo de la Calle Calama, entre Camino Internacional y Calle 5, Toconao.
MAT. : Envía observaciones a proyecto de diseño de pavimento participativo de la Calle Calama, entre Camino Internacional y Calle 5, Toconao.
ADJ. : No hay

OFICIO ELECTRÓNICO

Antofagasta, 07 mayo 2026

**A : SERGIO MELO VERGARA
INGENIERO CIVIL**
**DE : ROBINSON ESPEJO CHEPILLO
JEFE (S) DEPARTAMENTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIONES Y
URBANIZACIÓN.**

En relación con el proyecto de pavimentación participativa, comunico a usted las siguientes observaciones:

1. GENERAL

1.1. La carpeta "Planos del proyecto" deberá organizarse en subcarpetas, cada una de las cuales deberá contener el plano en nativo y en PDF. Las subcarpetas se deben ordenar de acuerdo al siguiente orden:

- 1- SA
- 2- DM
- 3- DG
- 4- PL
- 5- PT
- 6- ALL
- 7- SV

1.2. Completar cuadro de revisiones de los planos

1.3. Presentar documento que establezca el ancho de la faja de tuición MOP de la Ruta 23, con su respectivo perfil. Este servicio únicamente puede pronunciarse en vías que sean tuición SERVIU. Aquello aplica para todas las vías que empalmen con rutas cuya tuición no corresponda a este servicio.

2. MECÁNICA DE SUELOS

- 2.1. No incorpora resultados del ensayo SST ni aclaración respecto del ensayo CBR en el informe.
- 2.2. Mejorar conclusión.

3. AGUAS LLUVIAS

- 3.1. Incorporar documento en formato PDF.
- 3.2. Anteriormente indica "Estación Río Negro"

	Tc =	10,68 min
2.3.-	Lluvia Máxima	
	Lluvia máxima en 24 hr, periodo de retorno de 10 años, estación San Pedro Tabla 4.3.1 Manual Drenaje Urbano MOP	
	Lluvia Máxima =	25,70 mm
	Lluvia de 1 hora según metodo Bell, ocupando coeficiente USBR	
	P =	25,70 x 0,22 = 5,654 mm
		1

3.3. Indicar "Norte" en figura 3.

3.4. La vía proyectada no corresponde a una calzada de hormigón.

2.1.8 Velocidad máxima admisible.

Según el Manual de Carreteras Vol.3 Tabla 3.704.202.A, las velocidades máximas para el diseño deben cumplir con que sea menor a 4,5 [m/s] en [hormigón] con el fin de evitar erosión aguas abajo.

Tipo de revestimiento	Velocidad Admisible [m/s]
Mezclas asfálticas en sitio y tratamientos superficiales	3,00
Mampostería de piedra	4,50
Hormigón Asfáltico o de cemento Portland	4,50

Tabla 2. Velocidad máxima admisible. MC Vol3 tabla 3.704.202.A.

3.5. Incorporar verificación para periodos de retorno de 2 y 100 años.

4. MEMORIA DE DISEÑO

4.1. Indicar Camino Internacional (Ruta 23) y borrar texto repetido.

La vía incluida en este documento es la Calama entre Camino Internacional y Calle Cinco, que pertenece al sector de Toconao de la localidad de San Pedro de Atacama.

La memoria, en el actual capítulo, se entrega una introducción del sector en general.

La memoria, en el actual capítulo, se entrega una introducción del sector en general.

4.2. Corregir por "Subbase"

Calle	Espesor (cm)			
	Adoquín tipo C (cm)	Cama de arena compactada	Base granular CBR >80%	Mejoramiento CBR >20%
Calama	8	4	35	45



4.3. En el apartado 3.3.1 incorporar, bajo la sub base, un mejoramiento de 35cm por SST elevadas + 15cm en reemplazo de la impermeabilización. Aquello reemplaza el mejoramiento de 45 cm.

4.4. Incorporar paquete completo en la Figura 3.

4.5. Incorporar información de paquete estructural de aceras peatonales y reforzadas.

4.6. Incorporar más imágenes de la situación actual, muestra únicamente dos imágenes, las cuales no indican una referencia de su orientación cardinal.

4.7. Corregir pendiente mínima de la normativa a 0,35% en apartado 3.2.1.

5. PLANOS

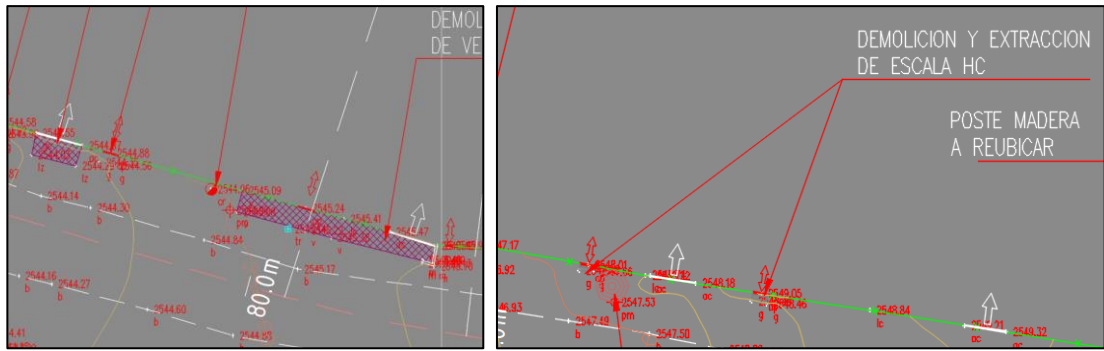
Presentar planos de manera independiente.

5.1. Situación Actual

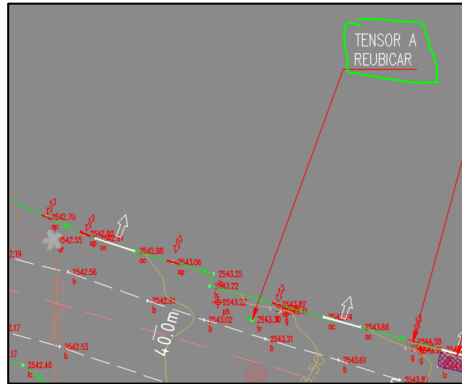
- Sin observaciones

5.2. Demolición

5.2.1. Acotar las dimensiones de superficie a demoler y el área. Además, debe cuantificar la demolición de "Escala HC"



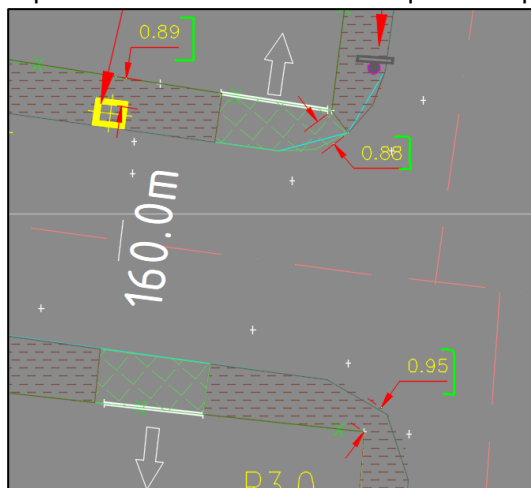
5.2.2. Indicar "Poste con tensor"



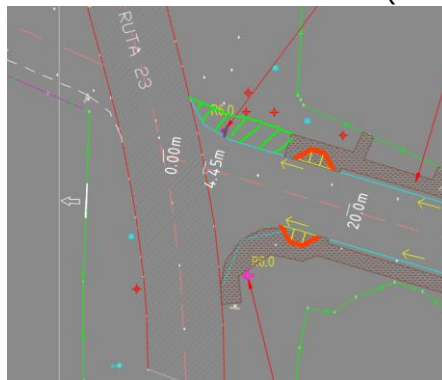
5.3. Diseño Geométrico

5.3.1. Acotar largo y ancho de calzada, ancho aceras, largo soleras normales, rebajadas y recostadas.

5.3.2. Verificar que se cumplan los anchos mínimos requeridos para accesibilidad universal.

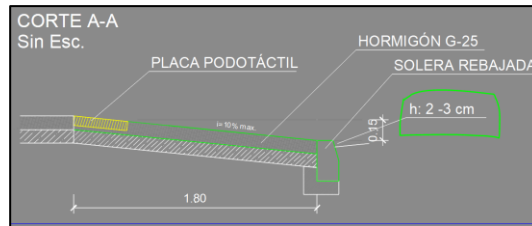


5.3.3. Extender acera norte hasta Camino Internacional (Ruta 23)

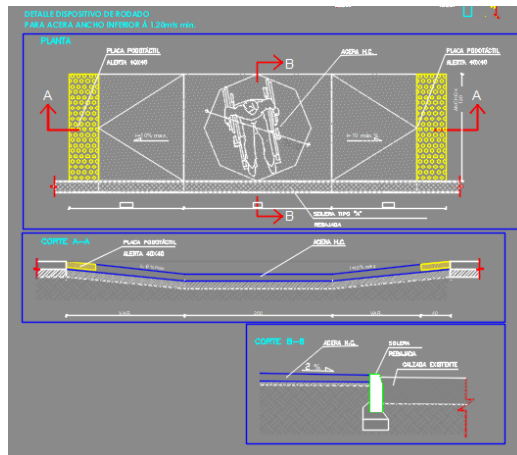


5.3.4. Incorporar para la calzada un mejoramiento de 35cm por SST elevadas más 15cm de mejoramiento en reemplazo de la impermeabilización, resultando en un mejoramiento total de 50cm bajo la sub base. Esto reemplaza el mejoramiento de 45 cm indicado en la tabla 3 de la memoria de diseño.

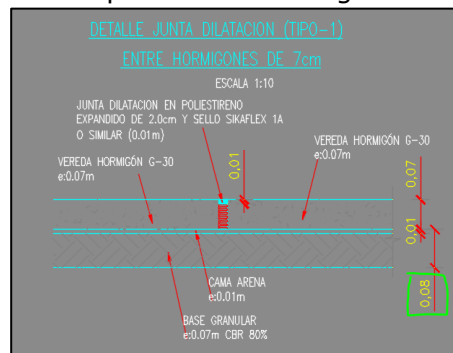
5.3.5. Corregir plinto en corte el A-A



5.3.6. Eliminar detalle de dispositivo de rodado de vereda angosta, a menos que proyecte uno.



5.3.7. Corregir en los detalles el espesor de la base granular.



5.3.8. Diferenciar soleras normales, rebajadas y/o recostadas en simbología y planta.

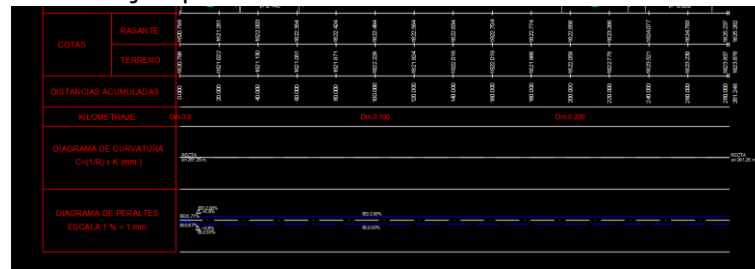
5.3.9. El empalme de Calle Calama y Ruta 23 no puede ser directamente de adoquín en el encuentro. Debe proyectar parte de Calle Calama en asfalto mediante un cuello hasta el límite de la faja de vialidad, considerando el paquete estructural que este último indique, para luego cambiar a calzada de adoquín, con su correspondiente detalle.



5.4. Perfil Longitudinal

5.4.1. Indicar principio y final de cada curva, distancia acumulada y sus cotas correspondientes. Incorporar también ejes con los que intersecta. Tal como se ha observado en Calama T1.

5.4.2. Incorporar diagrama de peralte y diagrama de curvatura a la grilla del Perfil Longitudinal, se indica ejemplo.



5.4.3. Ajustar cota de calzada, tal que no se produzca grandes diferencias entre la cota del terreno y la rasante, entiendo que ya existen viviendas en el lugar que podrían quedar por debajo del nivel de la acera.

5.5. Perfil Transversal

- 5.5.1. La Relación H:V deber ser 10:1, la escala que muestra es 200:50, o sea 4:1.
- 5.5.2. Incorporar el movimiento de tierra de cada perfil en el costado derecho de la grilla de datos. Además de un cuadro resumen con el movimiento de tierra total de todos los perfiles.
- 5.5.3. Agregar las cotas de ambos costados de la calzada, tal como se observó en Calama T1
- 5.5.4. Falta incorporar Perfil 1, 2, 11 y 12

5.6. Aguas Lluvias

5.6.1. Solo presenta dirección de flujo, mas no un plano con largos y pendientes y solución aguas lluvias. Agregar longitud, pendiente, cota inicial y cota final de cada tramo con cambio de pendiente.

5.7. Seguridad Vial

5.7.1. Debe tener la aprobación de la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- 6.1. Incorporar partidas a las EETT incluso si la misma partida en el presupuesto indica cero (0), tal que se mantenga el mismo correlativo siempre entre EETT y PPTO.
- 6.2. Corregir unidad de cobro de dispositivo de rodado.
- 6.3. Incorporar documento en PDF.
- 6.4. Corregir I.T.O. por F.T.O.
- 6.5. Corregir errores del formato

<p>* 3. - BASES-Y-SUBBASES-DE-PAVIMENTOS¶</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. - ¶ 3.1-¶ 3.2-¶ 3.3-MEJORAMIENTO-DE-CALZADA-E=0,45M-CBR>20%¶ <p>CON-REEMPLAZO-DE-MATERIAL-¶</p> <p>En los casos en que el proyecto de pavimentación especifique un mejoramiento del suelo natural, mediante el retiro y reemplazo de material no competente, se deberá usar como material de relleno, una mezcla homogénea de suelo natural, preparado con una composición de partículas de</p>
--

6.6. Cada partida debe tener su contenido o en su defecto hacer referencia a partida similar, en este caso, debería desarrollar la partida 4.4 e indicar en la partida 4.5 que la acera será igual que la de 7 cm, pero adaptando el paquete estructural a el espesor de 14 cm.

<p>4. REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.4 ACERA HC E=0.07M 4.5 ACERA HC E=0.14M¶ <p>Se seguirán los métodos de construcción basados en las recomendaciones de construcción.</p>
--

7. PRESUPUESTO.

- 7.1. Corregir y/o incorporar cantidades o partidas que se vean afectadas por la incorporación de mejoramiento.
- 7.2. Corregir y/o incorporar partidas según observaciones.
- 7.3. Presentar cubicación de todas las partidas que no puedan ser verificadas desde el documento DWG, por ejemplo, movimiento de tierra, demarcaciones, etc.
- 7.4. Valorizar los dispositivos de rodado como "Acera e=7cm + baldosa podotáctil". Restar las aceras que se duplican con los dispositivos de rodado. Aquello modifica la cantidad de la partida 4.4
- 7.5. Indicar dentro del PPTO a que calle corresponde el documento.
- 7.6. No es posible verificar la cantidad de muretes a demoler,
- 7.7. Eliminar geomembrana que es sustituida por el mejoramiento (35 cm + 15cm por impermeabilización)
- 7.8. Aclarar como cuantifica la demolición de escalas

8. OTROS.

- 8.1. Ingresar proyecto corregido vía ofpaantof@minvu.cl
- 8.2. Incluir minuta de respuestas a las observaciones emitidas en el presente oficio. En ella debe indicar como subsana y donde se visualiza dicha subsanación, tal que la revisión sea más expedita.
- 8.3. Próxima entrega debe incluir cambio de REV en memoria de diseño y viñetas de planos del proyecto.

POR ORDEN DE LA SEÑORA DIRECTORA (S)

Saluda atentamente a Ud.

ROBINSON ANTONIO ESPEJO CHEPILLO
JEFE (S) DEPARTAMENTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIONES Y URBANIZACIÓN.

MMT/MHF

Distribución

- SERGIO MELO - SERGIOMELOVERGARA@GMAIL.COM
- CRISTINA CUBILLOS - DIBUJOS.CRISTINA@GMAIL.COM
- MAURICIO MELENDEZ - CARPETA DE REVISIÓN.
- LUZ ZAPATA - SERGIO SÁNCHEZ - ENCARGADA DE TRANSPARENCIA.
- OFICINA DE PARTES SERVIU ANTOFAGASTA.

Ley de Transparencia Art 7.G