Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

OFICIO ELECTRÓNICO

ORD. N° : 2099
ANT. : Proyecto de Diseño de Pavimento Participativo de la Calle Calama, entre Calle Huaytiquina y Camino Internacional (Ruta 23), Toconao.
MAT. : Envía observaciones a Proyecto de Diseño de Pavimento Participativo de la Calle Calama, entre Calle Huaytiquina y Camino Internacional (Ruta 23), Toconao.
ADJ. : Listado de Precios Unitarios Año 2026 y Presupuesto Tipo Pavimentos Participativos.

Antofagasta, 05 agosto 2026

**A : SERGIO MELO VERGARA**
**INGENIERO CIVIL**
**DE : DAVID MORAGA JOFRÉ**
**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. Completar cuadro de revisiones de los planos
SERVIU: Corregir fecha

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 30.04.2026 | Observaciones Serviu |
| 2 | xx.06.2026 | 2do Ingreso Serviu |

**2. AGUAS LLUVIAS**

2.1. Justificar la proyección de sumideros y colector, teniendo en cuenta que no se aprecian puntos bajos.
SERVIU: Se reitera la observación. El apartado "Resultados" de la Memoria de Aguas Lluvias únicamente verifica la capacidad hidráulica del sistema proyectado (sumideros y colector), pero no justifica técnicamente la necesidad ni la ubicación de los sumideros, considerando que en el tramo no se aprecian puntos bajos. Es posible que la existencia de un bombeo a un agua justifique la incorporación de dichos sumideros; sin embargo, dicha fundamentación debe quedar expresamente desarrollada en la memoria, explicando el comportamiento del escurrimiento superficial y el criterio adoptado para su emplazamiento.

2.2. Indicar "Norte" en figura 3.
SERVIU: Se reitera

2.3. Incorporar verificación para periodos de retorno de 2 y 100 años.
SERVIU: Realiza la verificación, además la verificación de la altura de agua indica que no sobrepasa la solera, por lo que se reitera justificar técnicamente los sumideros proyectados, ya que según pendiente podría escurrir superficialmente y desembocar en el río.

2.4. Para tormentas mayores se tolera la inundación de la calzada completa.

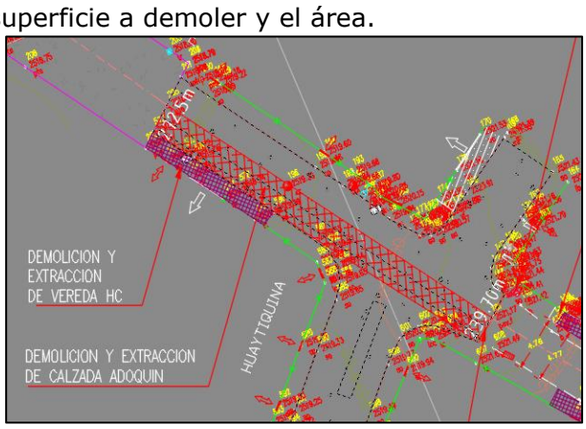
Se presentan los resultados realizados del proyecto, donde se observa que el caudal aportante es evacuado satisfactoriamente por el sistema de aguas lluvia, teniendo como salvedad un espejo de agua máximo de 1,0 [m], para una tormenta de T=2,10 y 100 años con un espejo de agua máximo de 1,0 [m], avalados por la instalación de Sumideros para garantizar que el espejo de agua horizontal, que corre por el contorno de la Solera en los distintos tramos del proyecto, no supere 1,00mt.

## 3. PLANOS

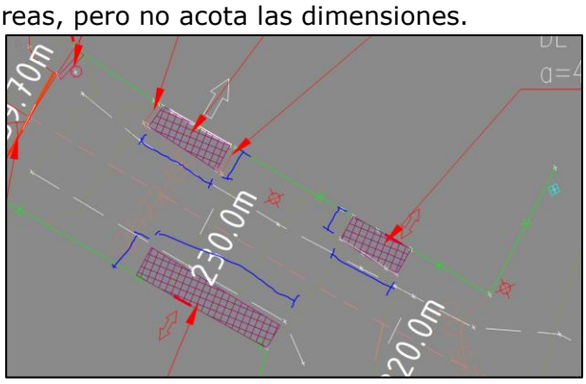
### 3.1. Demolición

3.1.1. En relación con la observación 3.1, no se justificaría la demolición de la calzada del tramo 4, a menos que quede debidamente justificado.
SERVIU: Se reitera, considerar observación que solicita ratificar sumideros.

3.1.2. En caso de mantener la demolición de calzada y aceras existentes, acotar las dimensiones de superficie a demoler y el área.



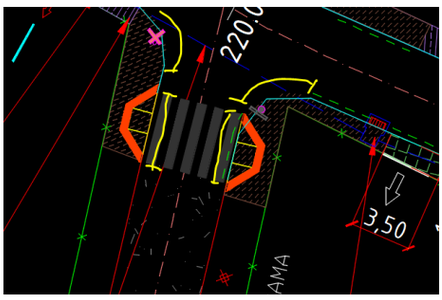

SERVIU: Indica áreas, pero no acota las dimensiones.




### 3.2. Diseño Geométrico

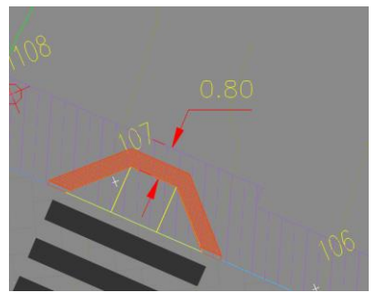
3.2.1. Acotar largo y ancho de calzada, ancho aceras, largo soleras normales, rebajadas y recostadas.
SERVIU: Se reitera, acotar soleras proyectada, soleras rebajadas de dispositivos de rodado, largo aceras, entre otros.



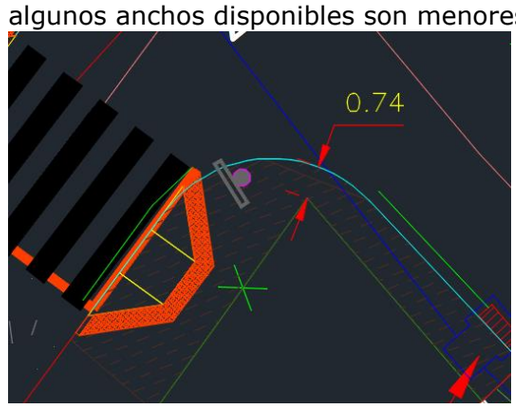




3.2.2. La proyección de veredas escalonadas es incompatible con la accesibilidad, la cual debe quedar garantizada.
SERVIU: Se reitera. Proyectar aceras escalonadas solo podría aceptarse si la DOM entrega el visto bueno.

3.2.3. Verificar que se cumplan los anchos mínimos requeridos para accesibilidad universal en dispositivos de rodado.

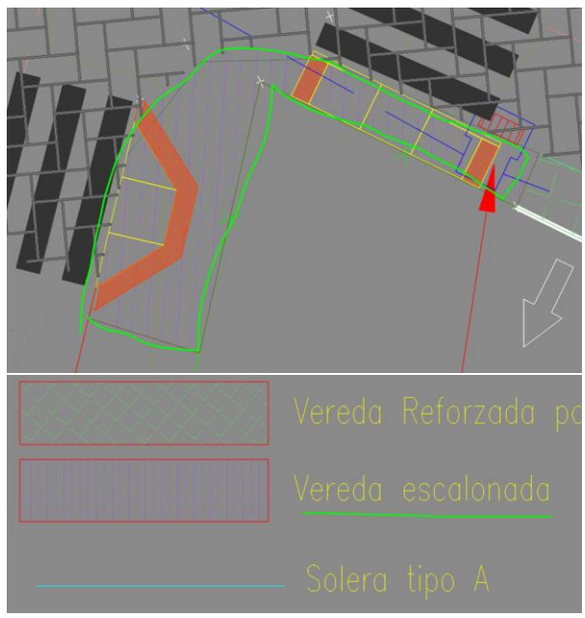



SERVIU: Se reitera, algunos anchos disponibles son menores al mínimo.



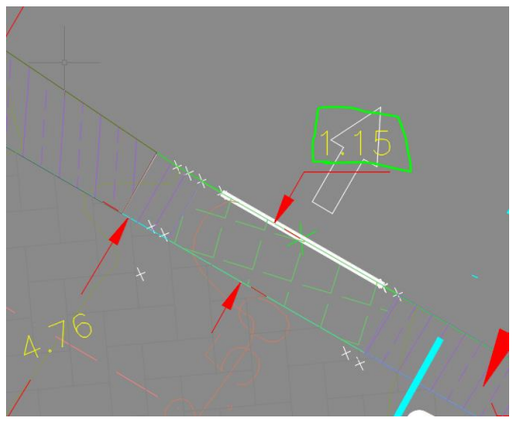

3.2.4. Justificar que intersección de Calama con Esmeralda no cuente con dispositivo de rodado. En caso que dichos dispositivos estén considerados en otra vía, indicar en DG en que proyecto se considera dicho dispositivo talque no se produzca duplicidad de partidas.
SERVIU: Indicar en planta los DR que existen. Para Calle Esmeralda, se solicita indicar en planta el proyecto diferente en el cual efectivamente estén proyectadas esos dispositivos faltantes.

3.2.5. Está proyectando dispositivos de rodado en aceras escalonadas. Siendo imposible que transite una silla de ruedas por dicha esquina.




SERVIU: Los achos no garantizan la accesibilidad universal, más aún con un acceso vehicular que requiere una rampa, lo que angosta aún más el ancho libre para transitar. Solicitar visto bueno de la DOM para aceptar anchos propuestos.

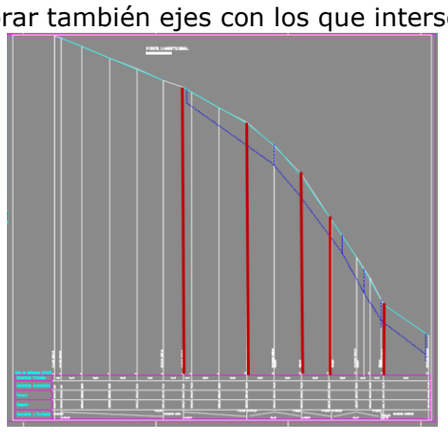
3.2.6. Para garantizar la accesibilidad universal, considerar en los accesos vehiculares un ancho libre de a lo menos 1,2 m, sin considerar la rampa.



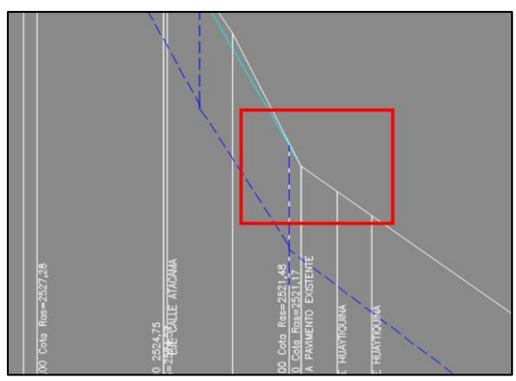

SERVIU: Detalle de acceso vehicular si muestra rampa, incorporar detalle de cómo sería el acceso vehicular de "un solo paño libre con pendiente min de 1,0%".

### 3.3.Perfil Longitudinal

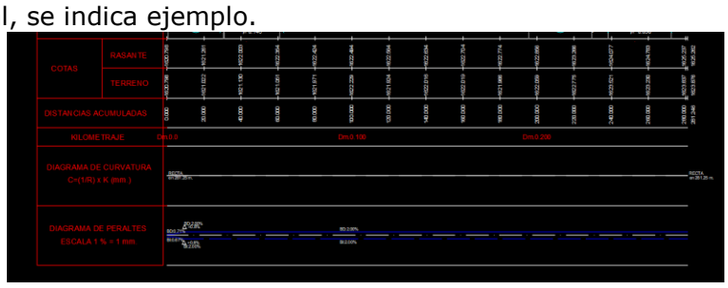
3.3.1. Indicar principio y final de cada curva, distancia acumulada y sus cotas correspondientes. Incorporar también ejes con los que intersecta.



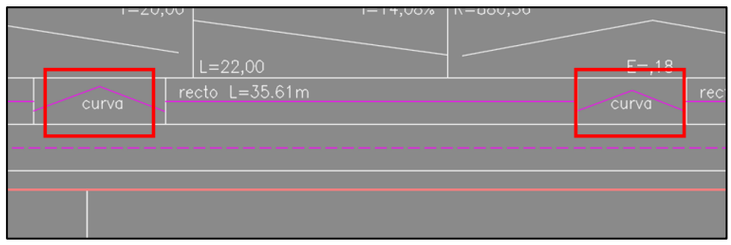
SERVIU: Cambio de pendiente demasiado brusco, suavizar empalme con pavimento existente.




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



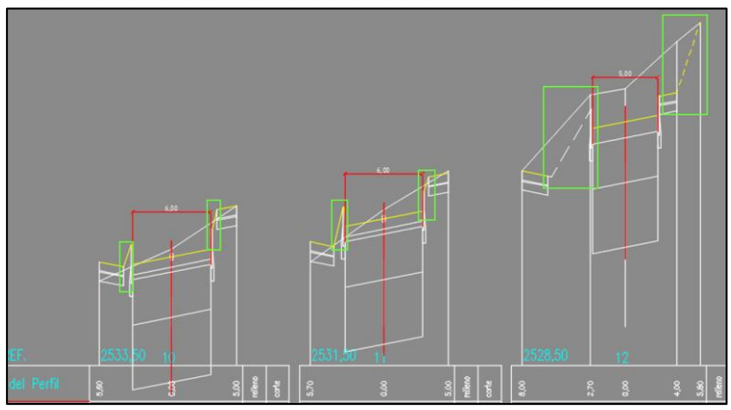

SERVIU: Falta información de las curvas horizontales.



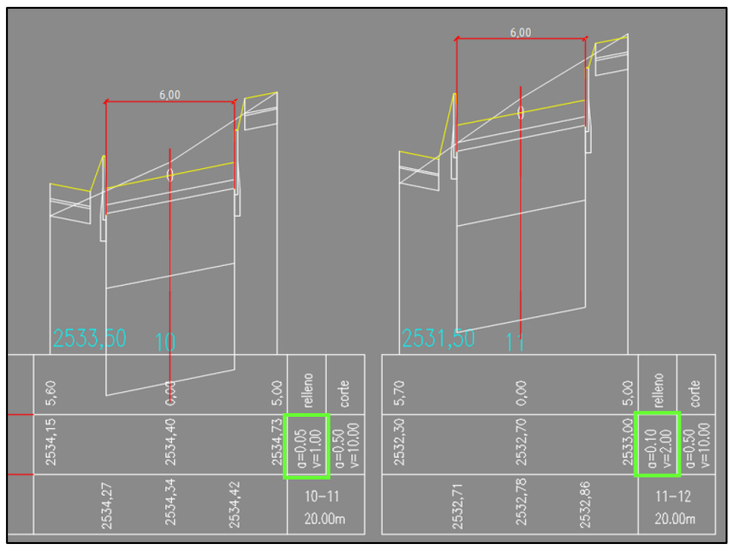

## 3.4. Perfil Transversal

3.4.1. Falta incorporar Perfil 1, 2, 6, 7 y 16.
SERVIU: agregar PT de km 79,20m y km 239,70m

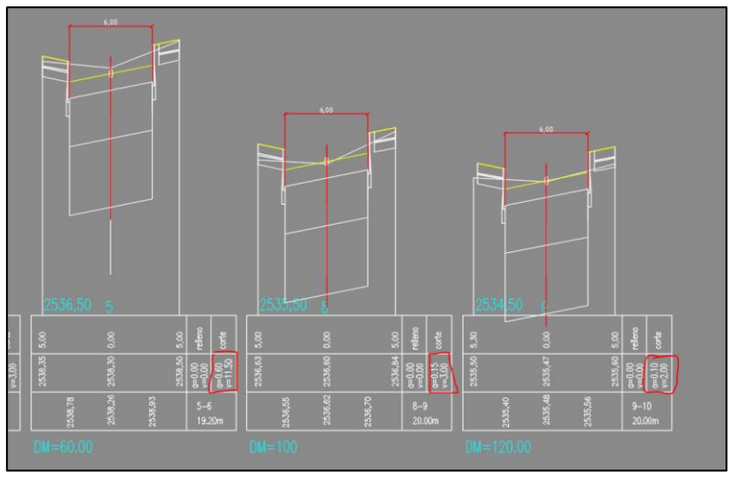
3.4.2. Aclarar que sucede en el espacio que queda entre la solera proyectada y la acera peatonal. El material ¿Lo está considerando como relleno?




3.4.3. Aclarar porque considera relleno en algunos PT, si la subrasante está por debajo del terreno.




3.4.4. Chequear cantidades de corte y relleno. Hay diferencias de cortes muy grandes siendo que aparentemente deberían ser volúmenes similares.




### 3.5. Aguas Lluvias

3.5.1. 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.
SERVIU: Indicar pendientes, largos y cotas según ejemplo




## 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1. 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.
SERVIU: Se reitera, considerar todas las partidas indicadas en el PPTO tipo, el cual se adjunta.

4.2. Los nombres de las partidas de las EETT deben ser idénticos a los nombres de las partidas del PPTO.

4.3. Nombre partida 1.5 no corresponde al contenido del mismo.

**1.5 EXTRACCION DE CALZADA DE ADOQUIN Y TRANSPORTE A BOTADERO.**

Las muros y muretes que se deban remover según proyecto deberán ser transportadas a los botaderos autorizados y en conformidad con la instrucción de la F.T.O. al respecto. El contratista deberá considerar, previo a la realización de estas labores, la protección de las estructuras aledañas al proyecto de pavimentación, tales como obras de arte, subrasante, bases, pavimentos, cañerías, cámaras, entre otros, para evitar así faenas posteriores de reposición, reconstrucción y/o recompactación, según sea el caso.

La unidad de medida metros cuadrados (m2).

4.4. Título del apartado 3.3 de la página 7 hace referencia a sub base con CBR > 40%, no obstante, más adelante, en la página 8 indica Base Granular CBR > 60%, corregir.

4.5. Actualizar normativas que hayan sido reemplazadas por nuevas versiones.

## 5. PRESUPUESTO.

5.1. Corregir y/o incorporar cantidades o partidas que se vean afectadas por la incorporación de mejoramiento.
SERVIU: Se reitera, verificar mediante cubicación la cantidad de corte, ya que aparentemente la cantidad indicada es excesiva.

5.2. Corregir y/o incorporar partidas según observaciones.
SERVIU: Reconsiderar entre otras, las partidas asociadas a la evacuación de aguas lluvias (sumideros, colector, etc), de lo contrario, justificar su proyección.

5.3. Presentar cubicación de todas las partidas que no puedan ser verificadas desde el documento DWG, por ejemplo, movimiento de tierra, demarcaciones, etc.
SERVIU: Chequear la cantidad de la partida "2.2 Excavación y transporte a botadero", se considera sobreestimada. Además, no presenta cubicación, incorporarla como hoja de cálculo en el Excel del presupuesto.
5.4. No es posible verificar la cantidad de muretes a demoler.
SERVIU: Se reitera.
5.5. Actualizar precios según listado de precios unitarios 2026 para zona 3.

**6. OTROS.**

6.1. Ingresar proyecto corregido vía ofpaantof@minvu.cl
6.2. 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.
6.3. 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.

**DAVID ORLANDO MORAGA JOFRÉ**
**JEFE (S) DEPARTAMENTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIONES Y URBANIZACIÓN.**

MMT/MHF/CLA

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

Firmado por David Moraga Jofre Fecha firma: 05-08-2026 15:26:48

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo a la ley N° 19.799
Para verificar la integridad y autenticidad de este documento utilice los siguientes timbre y folio de verificación: Folio: 2099 Timbre: EASLEYHUBYAFBLK En: https://validoc.minvu.cl