



TRABAJANDO PARA USTED

OFICIO ELECTRÓNICO

ORD. N° : 1275
ANT. : Proyecto de diseño de pavimento participativo de las Calles Haalar, Calle Sandra Berna Martinez, Calle Saire Cabur y Calle Ckapnatur, San Pedro de Atacama.
MAT. : Envía observaciones a proyecto de diseño de pavimento participativo de las Calles Haalar, Calle Sandra Berna Martinez, Calle Saire Cabur y Calle Ckapnatur, San Pedro de Atacama.
ADJ. : No hay

Antofagasta, 08 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. El proyecto considera las Calles Haalar, Calle Ckapnatur, un tramo de Calle Saire Cabur y Calle Sandra Berna Martinez, por lo tanto, al momento de postular este proyecto al programa, deberá ser en forma integral. Aquello podría dificultar el quedar seleccionada, por lo que se sugiere separar las vías y presentarlas de manera independiente.
- 1.2. 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
- 1.3. Completar cuadro de revisiones de los planos

2. MECÁNICA DE SUELOS

- 2.1. Cada vía debe presentar a lo menos 2 calicatas, las que deben ubicarse dentro de la línea oficial y a una distancia entre ellas menor o igual a 150m. Aquello no se cumple.
- 2.2. No entrega ensayos de Sales Solubles Totales, al menos una de las calicatas de la vía debe contar con dicho ensayo.
- 2.3. No se puede ver el archivo "MUESTRA 8" y "MUESTRA 9" de la carpeta de mecánica de suelos, por lo que no es posible verificar las sales solubles totales ni CBR.
- 2.4. No se logra apreciar en el documento DWG la ubicación de la calicata número 11.
- 2.5. Falta información de la calicata 11 en la mecánica de suelos

A continuación, se presenta un resumen de los parámetros entregados.

Muestra	Limite Liquido	Limite Plástico	Limite Plástico	cbr
Pozo 8	20	17,7	2	34
Pozo 9	20	16,8	3	35
Pozo 10	21	Impracticable	Impracticable	24

Tabla 1. Parámetros de estratos

3. AGUAS LLUVIAS

- 3.1. Incorporar verificación para periodos de retorno de 2 y 100 años.
- 3.2. Indicar todas las vías en la Figura 3.
- 3.3. Según DWG todas las vías tienen pendiente 3%, algunas a un agua y otras a dos aguas.

VERIFICACIÓN DE OBRAS PROYECTADAS.

La capacidad hidráulica se determina por capacidad de conducción de la calle proyectada, cuya forma geométrica para este proyecto es de bombeo simple con pendiente de 2,5% sin zarpa.

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA CALZADA.

Como características generales, existen un tipo de perfil, que posee un ancho de calzada de 6,00 m, presenta un bombeo doble de 3.0% para ambas calles. La pendiente longitudinal está dada por el perfil longitudinal, indicada en los planos respectivos.]

4. MEMORIA DE DISEÑO

- 4.1. Indica bombeo 2,5%, pero en los planos se indica 3%. Además, algunas vías presentan bombeo a un agua y otras a dos aguas.

3.2.1. Alineamiento horizontal.

Alineación recta. La propuesta de diseño de la calle está compuesta por un tramo recto, permitiendo una facilidad en la conducción y orientación en la vía. Económicamente hablando, se traduce en un menor costo, tanto en el diseño, como en la construcción y posterior operación, de la vía en cuestión. En relación con el bombeo, es de 2.5%.

- 4.2. Indicar “Las calles licitadas...”, puesto que presenta 4 vías diferentes en un solo proyecto. Corregir aquello en todo texto que indique vía en singular.

2.3. PAVIMENTOS.

La calle licitada, no presenta una calzada en condición de pavimentada, sino que se encuentra en tierra.

- 4.3. Corregir pendientes indicadas como XX y corregir pendiente mínima a 0,35%

3.2.2. Alineamiento vertical.

– Inclinación de la rasante. Las rasantes de las vías urbanas deben presentar pendientes máximas, según su clasificación de vía. La calle, está clasificada como vía LOCAL. La calle tiene pendiente máxima de xx% y una pendiente mínima de xx% La calle tiene pendiente mayor a 0,30% que es lo mínimo que indica la normativa.

- 4.4. Completar información

3.2.3. Calzada.

La calzada es un espacio geoméricamente definido, de manera tal que su superficie pueda soportar un cierto tránsito y permitir desplazamientos cómodos y seguros.

La calzada de la calle está proyectada como calzada bidireccional, sin separación material entre los dos flujos opuestos, con una pista de circulación por sentido de tránsito.

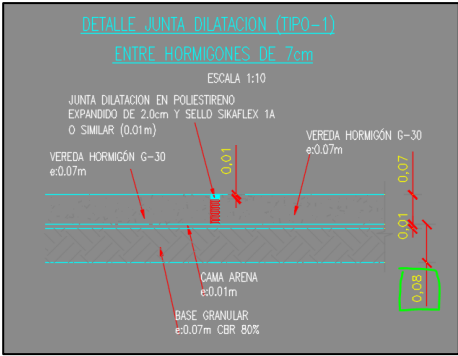
El tipo de pista es normal, destinada a tránsito en general.

Con relación al ancho de cada pista, ha sido diseñada con ancho de cada pista entre [m].

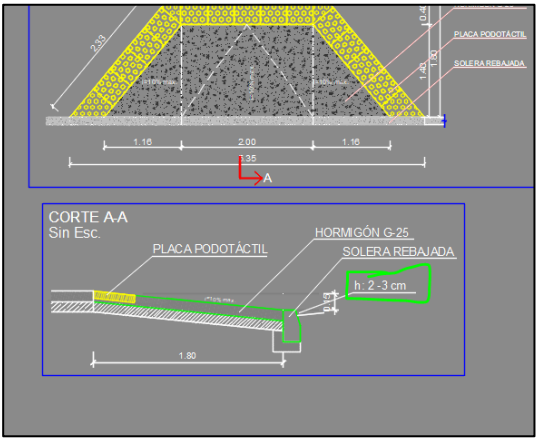
- 4.5. Por problemas con los documentos, según observación 2.3, no se puede verificar CBR de todas las vías, por ende, no sería preciso que el paquete estructural indicado en la Tabla 3 sea homologable a todas las vías.
- 4.6. Si bien el paquete estructural no se modifica, debe considerar la columna de CBR > 20%, ya que, según Informe de Mecánica de Suelos, el CBR es de 34% para las calicatas N° 8 y 9. No obstante los CBR deberán ser indicados una vez el formato PDF de los informes del laboratorio hayan sido corregidos.

A continuación, se presenta un resumen de los parámetros entregados.

Muestra	Limite Liquido	Limite Plástico	Limite Plástico	cbr
Pozo 8	20	17,7	2	34
Pozo 9	20	16,8	3	35
Pozo 10	21	Impracticable	Impracticable	24



5.3.4. Plinto para dispositivo de rodado debe ser cero.

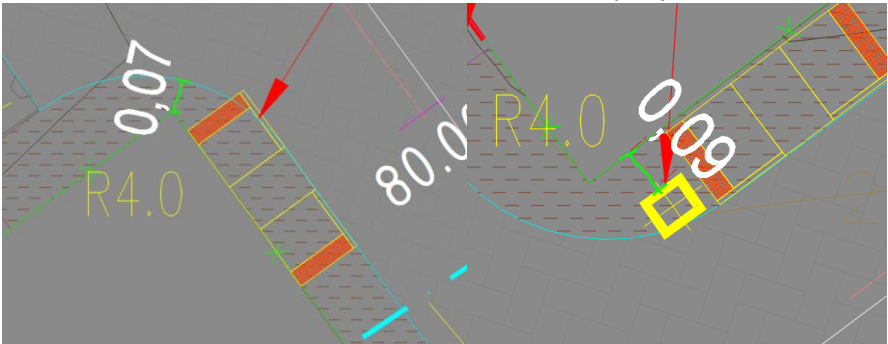


5.3.5. Acotar longitudes y anchos de calzada, solera rebajada, solera normal, ancho de aceras, etc.

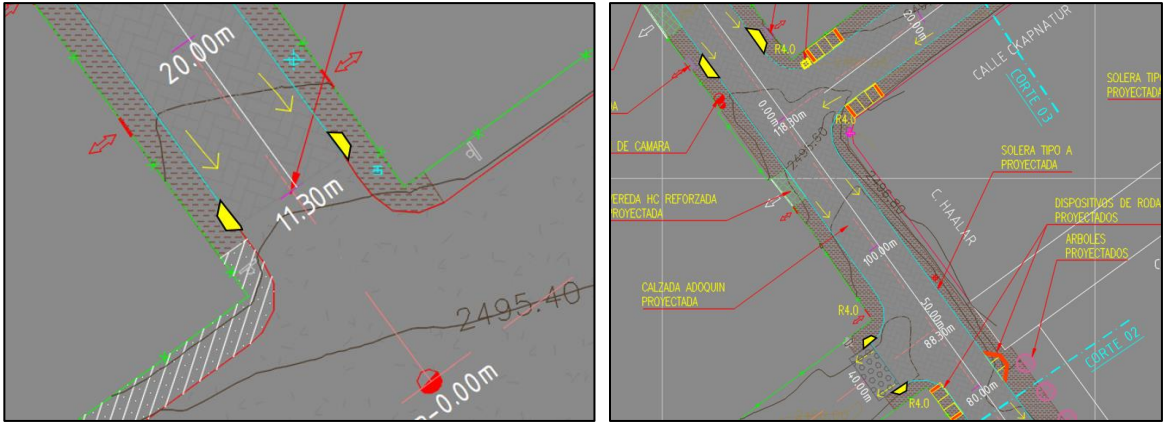
5.3.6. Apparently there is an error in the scale of the drawing, where it should mark 6m, it indicates 0,6m.



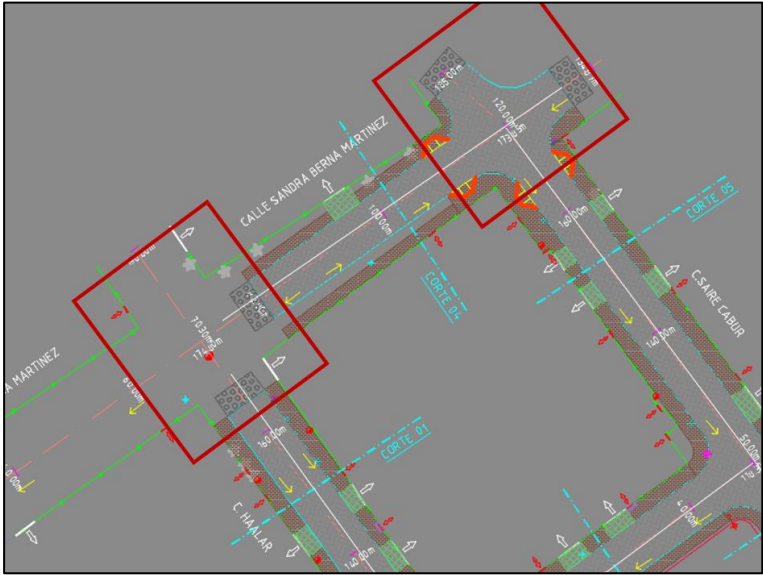
5.3.7. Garantizar accesibilidad universal in todas las aceras proyectadas.



5.3.8. Project more roller device, to guarantee safe crossing of people with reduced mobility. It shows an example of where it could consider devices, being able to incorporate devices in other sectors besides the indicated ones.

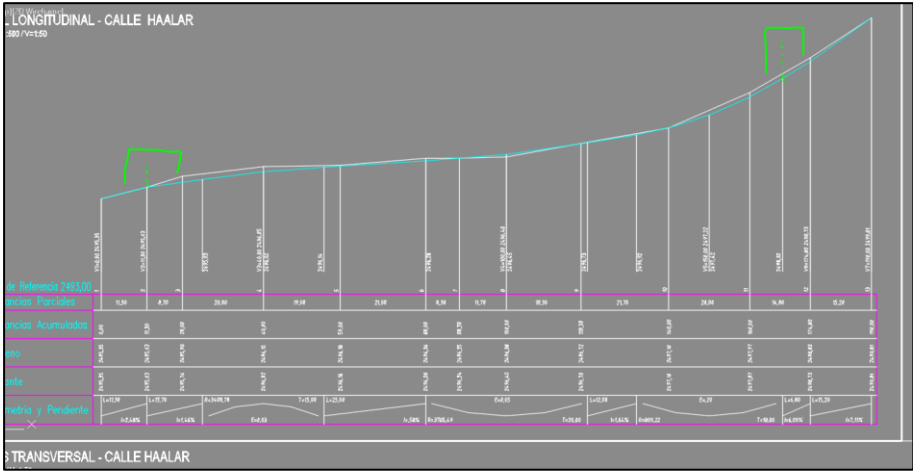


5.3.9. Proyectar la intersección de Calle Haalar con Calle Sandra Berna Martinez de la misma forma que proyecta la intersección de Calle Saire CABur con Calle Sandra Berna Martinez.

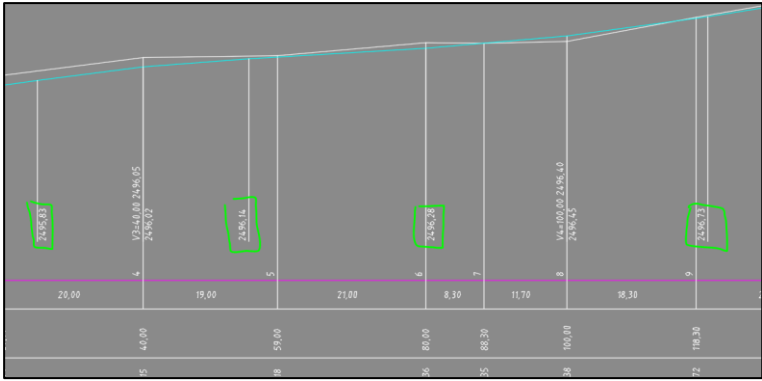


1.1. Perfil Longitudinal

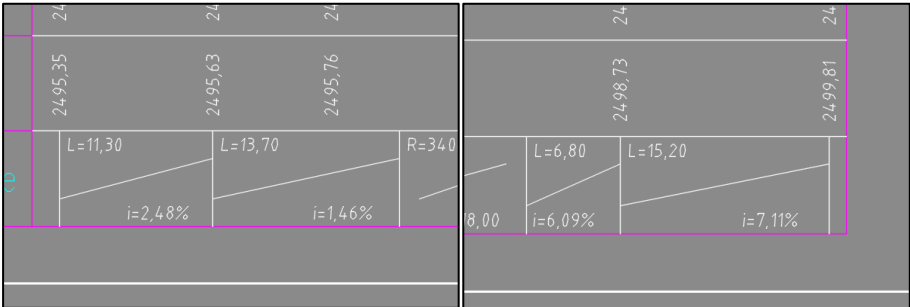
1.1.1. Indicar inicio y fin de las vías. (ejemplo con perfil de Calle Haalar)



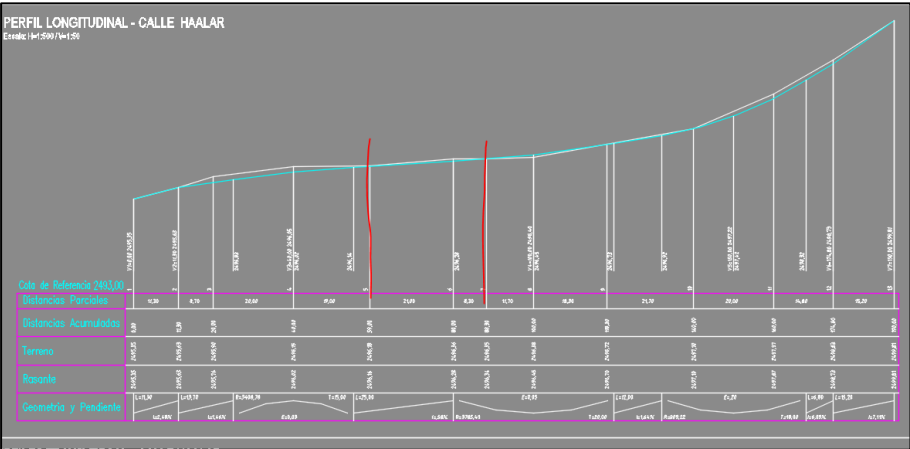
- 1.1.2. Suponiendo una velocidad de diseño de al menos 30 Km/h, ninguna curva debiese tener $2T < 20$.
- 1.1.3. Indicar principio y final de curva. ejemplo con perfil de Calle Haalar, pero aplica a todas las vías.



1.1.4. Diferencia de pendiente requiere proyectar curva vertical. Ejemplo con perfil de Calle Haalar, pero aplica a todas las vías.

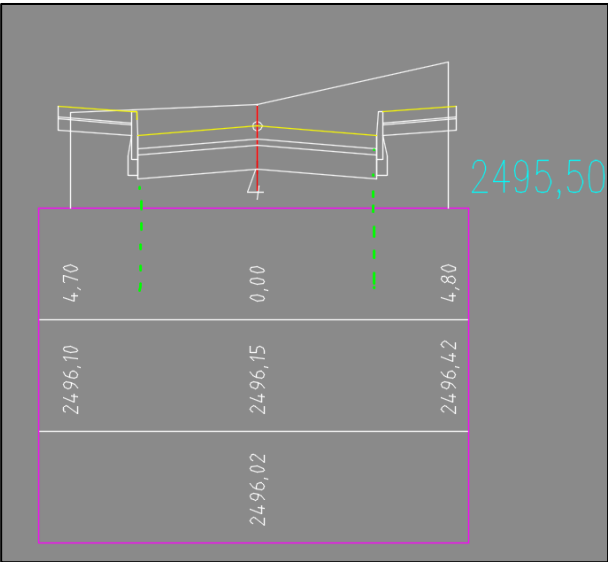


1.1.5. Indicar en el perfil, los ejes de las calles que empalman con la vía, indicando su cota de empalme. ejemplo con perfil de Calle Haalar, pero aplica a todas las vías.



1.2.Perfil transversal

- 1.2.1. La relación H:V debe ser 10:1; la escala que muestra es 200:50, es decir, 4:1.
- 1.2.2. 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.
- 1.2.3. Agregar las cotas de ambos costados de la calzada.



1.2.4. Incorporar más perfiles, debe mostrar al menos uno cada 20 metros.

1.3.Aguas Lluvias

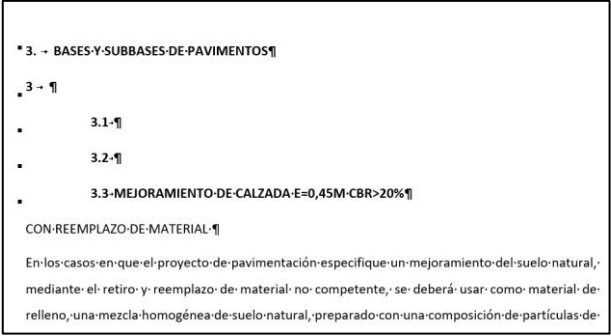
- 1.3.1. Solo presenta dirección de flujo dentro del DG, pero no un plano con largos, pendientes y solución de aguas lluvias. Agregar longitud, pendiente, cota inicial y cota final de cada tramo con cambio de pendiente.

1.4.Seguridad Vial

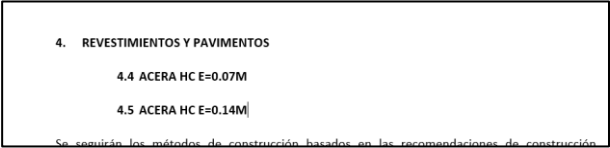
- 1.4.1. Debe tener la aprobación de la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- 2.1. 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.
- 2.2. Corregir unidad de cobro de dispositivo de rodado.
- 2.3. Incorporar documento en PDF.
- 2.4. Corregir I.T.O. por F.T.O.
- 2.5. Corregir errores del formato



- 2.6. 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 al espesor de 14 cm.



3. PRESUPUESTO.

- 3.1. Indicar dentro del PPTO a que calles corresponde el documento.
- 3.2. Corregir y/o incorporar partidas según observaciones.
- 3.3. Presentar cubicación de todas las partidas que no puedan ser verificadas desde el documento DWG, por ejemplo, movimiento de tierra, demarcaciones, etc.
- 3.4. De incorporar dispositivos de rodado, debe valorizarlos como "Acera e=7 cm + baldosa podotáctil". Restar las aceras que se duplican con los dispositivos de rodado. Aquello modifica la cantidad de la partida 4.4
- 3.5. Incorporar demolición y extracción de grada HC al PPTO e indicar como cuantificará la cantidad.
- 3.6. Para vías con Sales Solubles Totales mayores a 3%, eliminar geomembrana que es sustituida por el mejoramiento (35 cm + 15cm por impermeabilización)

4. OTROS.

- 4.1. Ingresar proyecto corregido vía ofpaantof@minvu.cl
- 4.2. Incluir minuta de respuestas a las observaciones emitidas en el presente oficio. En ella debe indicar cómo subsana y dónde se visualiza dicha subsanación, tal que la revisión sea más expedita.
- 4.3. 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/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