



OFICIO ELECTRÓNICO

ORD. N° : 253
ANT. : 1. Ord. N° 117 de fecha 21 de enero 2025. 2. Ord. N° 143 de fecha 22 de enero 2025.
MAT. : Remite observaciones de la revisión al 3er ingreso de la etapa 5B final de la Consultoría de Estudio, Diagnóstico y Elaboración de Plan Maestro y Desarrollo de Proyectos del Plan de Gestión de Obras, Barrio Costa Norte
ADJ. : No hay

Antofagasta, 03 febrero 2025

**A : PAULA MONSALVES MANSO
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL MINVU REGIÓN DE ANTOFAGASTA
DE : ROBINSON ESPEJO CHEPILLO
JEFE (S) DEPARTAMENTO TÉCNICO DE CONSTRUCCIONES Y URBANIZACIÓN**

Por medio del presente documento, se remiten las observaciones surgidas de la revisión del 3er ingreso de la etapa 5B final de la Consultoría de Estudio, Diagnóstico y Elaboración de Plan Maestro y Desarrollo de Proyectos del Plan de Gestión de Obras, Barrio Costa Norte, comuna de Tocopilla, ingresado para revisión mediante Ord. N° 117 de fecha 21 de enero 2025. Se emite conforme a los plazos de prórroga para revisión, requeridos mediante Ord. N° 143 de fecha 22 de enero 2025.

GENERALIDADES

Especificaciones Técnicas

Sección 1 Obras preliminares, debe contener todos los elementos de generalidades y obras preliminares. Solo se deben itemizar Replanteo Geométrico y Trazado y Niveles.

Presupuesto

- En presupuesto según mandato de Contraloría las obras preliminares corresponden a gastos generales y lo único que podría itemizarse en Replanteo Geométrico y Trazado y Niveles.
- Instalación de faenas solo se debe especificar los requerimientos, pero no se debe incluir en presupuesto ya que este ítem esta cuantificado en gastos generales. Ver ejemplo.
- Modificar presupuesto la sección 1 debe trasladarse a obras de pavimentación sección 2.
- En especificaciones y presupuesto en mobiliario de los elementos de fabrica debe decir suministro e instalación de..., los que son in situ se mantienen como están.

PROYECTO ARQUITECTURA

- Los detalles deben estar incluidos en los escantillones o en la lámina de mobiliario. Respecto a los sombreaderos, puede ser una lámina aparte que contenga planta, fundaciones, cubierta, cortes, isométrica y demás detalles constructivos.

Observación Subsanada en planimetría.

Falta especificar. Es responsabilidad de la consultora establecer parámetros de especificación, se debe entender que las especificaciones no son un complemento, si no un documento que define de manera inequívoca y detallada requisitos, materialidad, uniones terminaciones, etc., Debe contener todas las directrices o características del proceso constructivo para asegurar la calidad y el buen término de lo diseñado; por lo que debe incluir calidad, cuantía y medidas del acero de los perfiles de vigas y pilares, definir fundaciones, indicar el tipo de soldadura y su terminación, definir uniones, especificar las placas de metal nombradas, calidad del acero, si corresponde a un fabricante, si tienen alguna terminación especial. Respecto a la terminación (antióxido y pintura),

especificar el anticorrosivo y pintura, su espesor, sobre todo definir la terminación de la pintura y su aplicación. Definir la condición de la superficie para la aplicación del antióxido. Definir una pintura y antióxido especial que asegure en el tiempo condición y calidad. Especificar fundaciones: que incluyen desde la excavación, sello de fundación, impermeabilización, emplantillado, etc. hasta el hormigón y el acero de la armadura.

PROYECTO PAISAJISMO

Memoria explicativa

Falta (no se encontró en el expediente). No hay memoria. La memoria debe contener mantención de especies y la razón de por qué se eligieron las especies.

Especificaciones técnicas

Falta (no se encontró en el expediente). No hay especificación en el apartado de paisajismo, solo están en las generalidades. Esta se solicita porque se debe presentar expediente de paisajismo al departamento municipal que corresponda para ser aprobada por esta, la que debe contener las mismas especificaciones generales y un detalle del presupuesto solo de la especialidad. Falta especificar las especies arbustivas. Falta especificar las generalidades de plantación de los cubre suelos.

Presupuesto detallado.

Falta (no se encontró en el expediente). Remitirse a observación anterior.

PROYECTO RIEGO

Generalidades

- a. Toda documentación (memoria de cálculo, especificaciones técnicas, planimetría y documentación de acreditación) debe venir firmada por profesional competente.
No Subsanado 23/01/2025.
- b. Entrega de documentos (editables y PDF. Firmados).
Subsanado 23/01/2025.
- c. Se solicita que proyecto de riego esté en correlación al presupuesto.
No Subsanado 23/01/2025.
- d. Entrega de proyecto de riego es independiente con su documentación correspondiente.
No Subsanado 23/01/2025.
- e. Entrega de proyecto NO como proyecto informativo, si no constructivo.
Subsanado 23/01/2025.
- f. Declarar si M.A.P es existente o proyectado.
Subsanado 23/01/2025.

A. RIEGO

i. MEMORIA DE CALCULO.

1. Generalidades.
Subsanado 23/01/2025.
2. Número de Población o Superficie Estimada.
Subsanado 23/01/2025.

ii. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. (No se encuentra el documento 23/01/25).

1. Generalidades.
2. Excavaciones.
3. Rellenos de Zanja.
4. Encamado.
5. Instalación de Tubería.
6. Excedentes.
7. Programación.
8. Pruebas de presión.
9. Componentes del sistema de riego.
10. Sistema de programación.
11. Sistema de distribución.
12. Atravesos o pasadas por pavimento o zonas duras.
13. Mantención del sistema.

iii. PLANIMETRÍA.

1. Planta General.
Subsanado 23/01/2025.
2. Simbología.
Subsanado 23/01/2025.
3. Cámara de seguridad.
No aplica 23/01/2025.
4. Detalle conexión de goteo en árboles.
No aplica 23/01/25.
5. Sección transversal de zanja de riego.
No Subsanado 23/01/2025.
6. Sección transversal de encamisado.
No Subsanado 23/01/2025.
7. Zanja de atraveso de calzada según NCh. 2282/2 Of 96.
No Subsanado 23/01/2025.
8. Agregar cuadro de cubicación red de riego.
No Subsanado 23/01/2025.
9. Aclarar arranque si es proyectado o existente.
No Subsanado 23/01/2025.
10. Aclarar arranque si es proyectado o existente.
No Subsanado 23/01/2025.
11. Agregar detalle de medidor y cuadro de piezas especiales.
No Subsanado 23/01/25.

PROYECTO PAVIMENTACIÓN

A. Memoria de cálculo:

1. Se debe presentar una memoria de cálculo, la cual contenga introducción, diagnóstico de la situación actual, clasificación de vías, diseño estructural de pavimentación, obras complementarias, etc. relacionada con los trabajos a realizar por la pavimentación del pasaje Juan Daniel Ruiz y por las aceras de la calle Alexis Sánchez.

Respuesta

En descripción del proyecto, se indica la información solicitada

SERVIU: Se reitera, debe presentar una memoria de diseño para la pavimentación de calzada del Pje. Juan Daniel Ruiz y la pavimentación de las aceras de la Calle Alexis Sanchez

2. El diseño estructural propuesto es a través del método AASHTO; este debe ser por la cartilla de diseño del código de norma y especificaciones técnicas de obras de pavimentación, ed. 2018, MINVU.

Respuesta

Aunque el método AASHTO satisface los requerimientos de diseño se realiza el diseño más conservador por las cartillas de diseño del código de Normas

SERVIU: Corregir CBR en paquete estructural, justificar nota 4, corregir conclusión considerando el método mecanicista, un CBR de 100% y sin Sub-base granular.

Tabla (Método Mecanicista)			
<table border="1"><tr><td>Pasaje Juan Daniel Ruiz</td></tr><tr><td>Carpeta Asfáltica e=40mm</td></tr><tr><td>Base Granular CBR \geq 80% e=150mm</td></tr></table>	Pasaje Juan Daniel Ruiz	Carpeta Asfáltica e=40mm	Base Granular CBR \geq 80% e=150mm
Pasaje Juan Daniel Ruiz			
Carpeta Asfáltica e=40mm			
Base Granular CBR \geq 80% e=150mm			
Notas: <ol style="list-style-type: none">1. El mejoramiento de suelos considera el uso de geotextiles para evitar contaminación de capas granulares. Como alternativa al uso de geotextiles, se puede aumentar el espesor de mejoramiento en 150 mm.2. En caso de existir napa de agua subterránea, el proyectista puede proponer los diseños constructivos adicionales que estime conveniente.3. En casos de suelos expansivos, en el mejoramiento del terreno el proyectista puede proponer los diseños constructivos adicionales que estime conveniente.4. En caso de disponer de soleras tipo Manquehue (sólo en pasajes) se puede aumentar el espesor de la capa asfáltica en 10 mm.5. El rango de valores del módulo dinámico de las mezclas asfálticas corresponde al máximo para la zona 1 y mínimo en la zona 3.6. Espesores expresados en mm. <p>* Para base y sub-base estabilizadas ver Cartillas de Diseño presentadas en Anexo Sección 16, Art.A 16.1</p> <p>Recomendación: Se sugiere el empleo de esta cartilla, sin embargo, el ingeniero proyectista es libre de modificarla si la condición específica del lugar de aplicación lo requiere.</p> <p>Conclusión:</p> <p>Dado los resultados obtenidos por los métodos AASHTO y Mecanicista, se ha optado por la solución AASHTO, es decir considerando un espesor de carpeta de 4cm; esto es principalmente debido a que gran parte por ser la solución más conservadora e igualmente satisfactoria que la planteada por el Método Mecanicista. Además, considerando una base granular de CBR 80% y una Sub-base de CBR 40%.</p>			

3. Considerar para la pavimentación de la calzada del pasaje Juan Daniel Ruiz el siguiente diseño estructural.
- Carpeta asfáltica 40 mm
 - Imprimación
 - Base Granular 150 mm

Respuesta

Se considera el paquete estructural solicitado para el pasaje.

SERVIU: El paquete estructural debe considerar una Base Granular con CBR $\geq 100\%$ -. Por otro lado, fundamentar nota 4.

Tabla (Método Mecanicista)
Pasaje Juan Daniel Ruiz
Carpeta Asfáltica e=40mm
Base Granular CBR $\geq 80\%$ e=150mm

Notas:

1. El mejoramiento de suelos considera el uso de geotextiles para evitar contaminación de capas granulares. Como alternativa al uso de geotextiles, se puede aumentar el espesor de mejoramiento en 150 mm.
2. En caso de existir napa de agua subterránea, el proyectista puede proponer los diseños constructivos adicionales que estime conveniente.
3. En casos de suelos expansivos, en el mejoramiento del terreno el proyectista puede proponer los diseños constructivos adicionales que estime conveniente.
4. En caso de disponer de soleras tipo Manquehue (sólo en pasajes) se puede aumentar el espesor de la capa asfáltica en 10 mm.
5. El rango de valores del módulo dinámico de las mezclas asfálticas corresponde al máximo para la zona 1 y mínimo en la zona 3.
6. Espesores expresados en mm.

4. Para el diseño estructural de acera vehicular, considerar el siguiente paquete estructural
- Acera hormigón 140 mm
 - Base Granular 150 mm
 - Cama de arena 10 mm

Respuesta

Se considera el paquete estructural solicitado para aceras reforzadas.

SERVIU: La memoria de diseño no hace referencia a las aceras de Pje. J. D. Ruiz, a las aceras de Calle Alexis Sanchez ni a la reposición de calzada de Calle Alexis Sanchez

5. Considerar para la reposición de calzada (50cm) por concepto de cambio de solera, el siguiente paquete estructural.
- Carpeta asfáltica 60 mm
 - Imprimación
 - Base Granular 150 mm

Respuesta

Se considera el paquete estructural solicitado para tramo demolido en calle Alexis Sánchez.

SERVIU: No presenta clasificación ni diseño para reposición de calzada en Calle Alexis Sánchez.

6. Presentar respuesta de entidades correspondientes (Aguas Antofagasta, CGE, etc.) de manera de no generar daño a infraestructura existente.
- SERVIU: Observación sin responder.

7. Considerando que el perfil oficial entregado de calle Alexis Sánchez no considera "bahía de estacionamiento", se solicita aprobación por parte de la dirección de tránsito para la proyección de estas.

Respuesta

Plano de señalética y demarcación, más detalle de señalización fue presentado en tránsito a la espera de su aprobación

SERVIU: Se mantiene

- Presentar proyecto de señalética y demarcación aprobado por parte de la dirección de tránsito, de manera de corroborar cubicación presentada.

Respuesta

Plano de señalética y demarcación, más detalle de señalización fue presentado en tránsito a la espera de su aprobación
SERVIU: Se mantiene

- Incluir dentro de memoria de cálculo, perfiles de calle Alexis Sánchez y pasaje Juan Daniel Ruiz.

Respuesta

Solo se considera proyecto de pavimentación de calzada solo pasaje Juan Daniel Ruiz, en calle Alexis Sánchez solo se considera rotura y reposición de aceras. Razón por lo cual no se presenta perfil transversal de dicha calle, se mantiene las distancias de situación existente
SERVIU: Lo que debe presentar para Calle Alexis Sánchez es un perfil tipo, en donde se visualice la reposición de calzada y acera indicando sus respectivos paquetes estructurales.

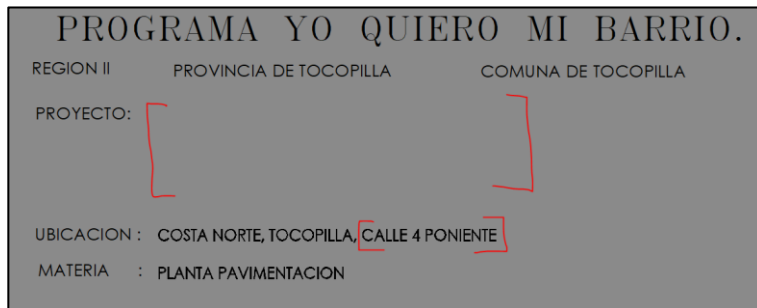
OBSERVACIONES ADICIONALES PRODUCTO DE LA NUEVA REVISIÓN.

- En la Memoria de Diseño debe hacer referencia a: Pavimento Calzada Pasaje Juan Daniel Ruiz, Pavimento de Aceras reforzadas de pasaje Juan Daniel Ruiz, Pavimento de Aceras Corrientes de pasaje Juan Daniel Ruiz, Paquete estructural de aceras de Calle Alexis Sanchez, Paquete estructural calzada Calle Alexis Sanchez acorde a su clasificación.

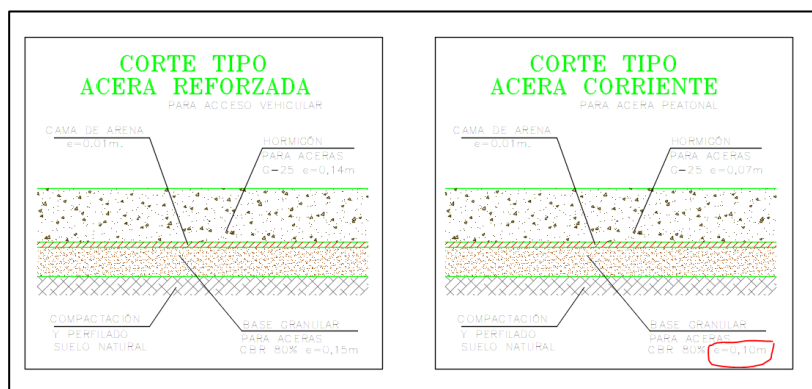
- La Calle Ignacio Carrera Pinto no es mencionada en los documentos adjuntos, siendo que aparentemente es parte del proyecto. Incorporar Calle a los documentos.

B. PLANOS

- Incorporar nombre de proyecto y corregir ubicación de proyecto.

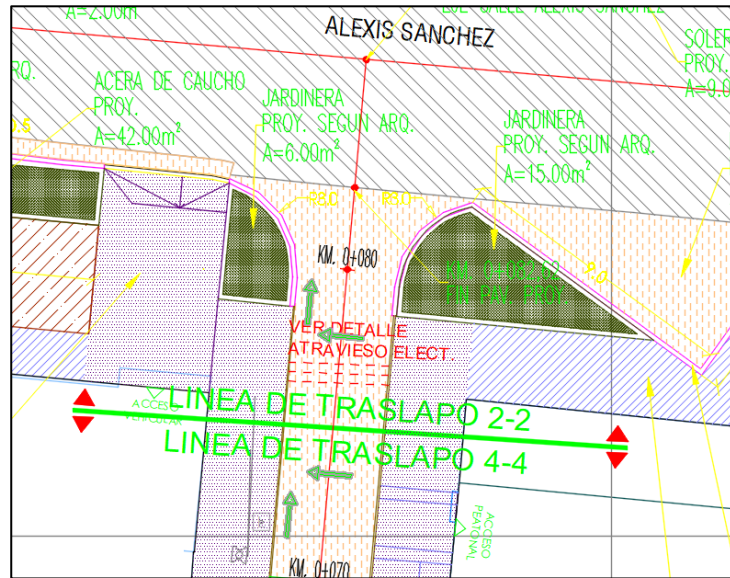


- Corregir espesor a 7 cm de base granular en acera corriente

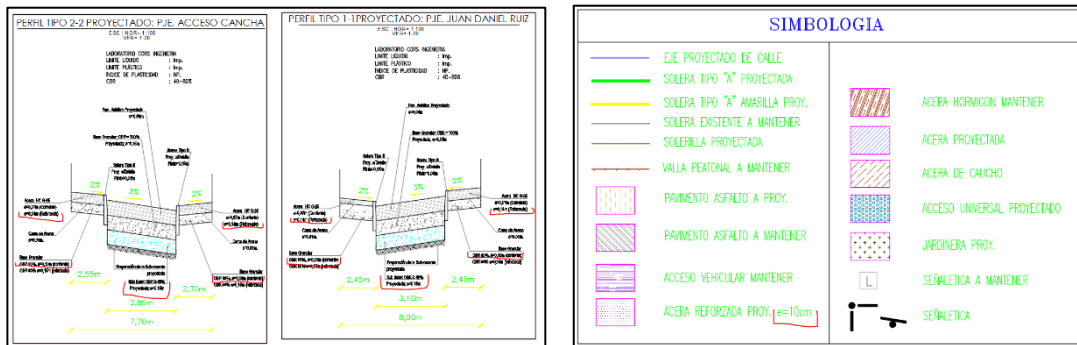


- Incorporar perfil tipo para la reposición de calzada y aceras de Calle Alexis Sánchez.
- Proyecto de Pavimentación proyecta aceras y reposición de calzada en calle Ignacio Carrera Pinto, complementar informe incorporando la vía mencionada.
- Reductores de Velocidad (Lomo de toro) aparentemente proyectados, no son indicados en EETT ni valorizados en PPTO. Además, el elemento no permite visualizar texto.

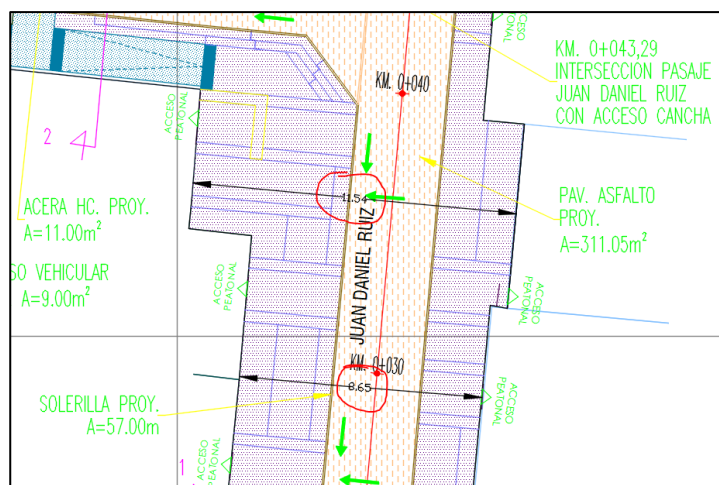
6. Incorporar detalle del encuentro entre Av. Alexis Sanchez y Juan Ruiz, ya que no es evidente si este encuentro es a nivel de calzada o a nivel de acera. Considerar acera reforzada o dispositivos de rodado según corresponda.



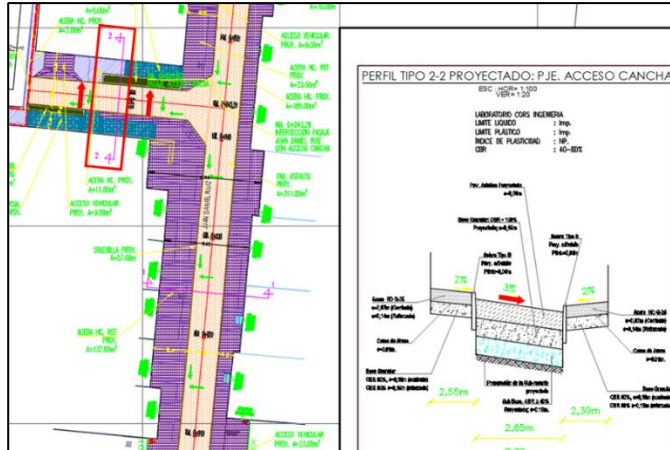
7. Corregir errores en perfil tipo 1-1 y 2-2:
- Paquete estructural incorrecto
 - Espesor Base Granular para aceras corrientes incorrecto
 - Espesor acera reforzada en los perfiles discrepa con el espesor de la acera reforzada mostrada en simbología.



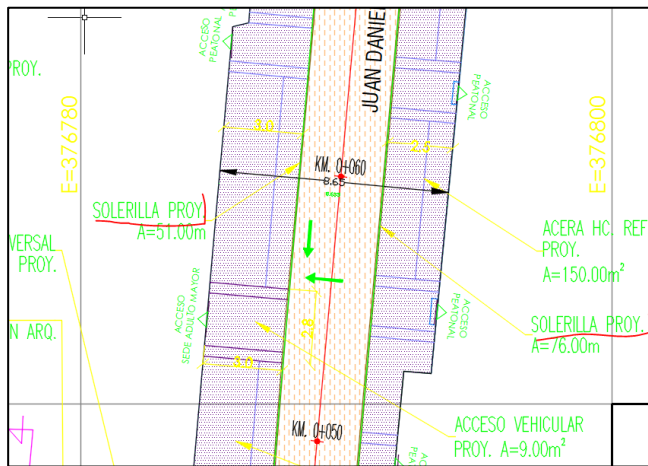
8. Perfil tipo indica para el pasaje J. Ruiz un ancho máximo de 8 metros entre Líneas Oficiales, pero en planta se ven pavimentaciones de acera y calzada con anchos de hasta 11,5 metros. La pavimentación debe acotarse al ancho entre líneas oficiales.



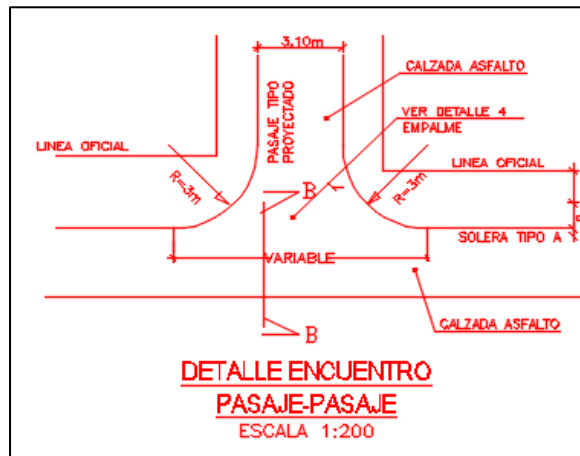
9. Corregir dirección de corte.



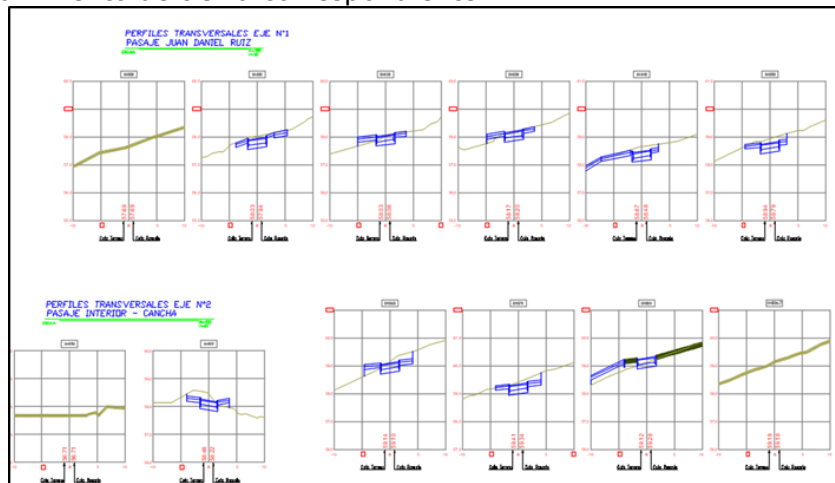
10. Corregir por "Solera tipo B"



11. El encuentro que corresponde es el de Calle-Pasaje



12. Mejorar perfiles transversales, incorporar "Guitarra" con información de cada perfil junto con la cantidad de movimiento de tierra correspondiente.



C. Especificaciones técnicas

1. Se debe presentar una sola especificación técnica, la cual debe considerar todos los trabajos; aceras en calle Alexis Sánchez, pavimentación calzada en pasaje Juan Daniel Ruiz, aguas lluvias, etc.

Respuesta

Se presenta una ETE para todo el proyecto presentado

SERVIU: No subsana, las especificaciones tienen que considerar solo lo relacionado con pavimentación.

2. Todas las partidas dentro de las especificaciones técnicas deben tener el mismo correlativo que el presentado en el presupuesto.

Respuesta

Se corrige

SERVIU: No subsana.

3. No incluir partidas que no son parte del proyecto.

Respuesta

Se corrige

SERVIU: No subsana, las especificaciones tienen que considerar solo lo relacionado con pavimentación.

4. Considerar partida "Nivelación de cámaras".

Respuesta

Se incorpora partida indicada

SERVIU: Se mantiene, no incorpora partida a EETT.

5. Considerar observaciones del diseño estructural para partida de acera vehicular.

Respuesta

Se considera las consideraciones indicadas para aceras reforzadas, los accesos vehiculares son domiciliarios, por lo que no se considera EE para su diseño estructural

SERVIU: Corregir, acera de espesor 14 cm, no requiere refuerzo con Malla Acma.

2.1.2. Acera de hormigón e=14cm (incl. Base, e=20cm. y cama arena, e=1cm)

De similares características y espesor al descrito precedentemente, se ejecutará en los accesos vehiculares sobre la acera, y se reforzará con malla Acma C-92.

6. Complementar información de las especificaciones técnicas de los dispositivos de rodados.

Respuesta

Se complementa especificaciones técnicas de los dispositivos de rodados.

SERVIU: Se mantiene, no incorpora lo solicitado a EETT.

Observaciones adicionales producto de la nueva revisión.

7. Corregir Índice y partidas de las Especificaciones Técnicas.
8. El correlativo entre las EETT y el PPTO debe ser el mismo, tanto en numeración de la partida como en el nombre de la misma.

9. Corregir:

3.	OBRAS DE PAVIMENTACIÓN.....	7
3.1.	Aceras de hormigón G-25 10.....	7
3.1.1.	Aceras de hormigón e=7cm (incl. Base, e=7cm, y cama arena, e=1cm).....	7
3.1.2.	Acera de hormigón e=14cm (incl. Base, e=15cm, y cama arena, e=1cm).....	8
	De similares características y espesor al descrito precedentemente, se ejecutará en los accesos vehiculares sobre la acera, y se reforzará con malla Acma C-92.....	8
3.1.3.	Acera de hormigón estampado e=7cm (incl. Base, e=7cm, y cama arena, e=1cm).....	8
3.1.4.	Acera de hormigón piedra pulida.....	8

2. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN	
2.1.	Aceras de hormigón G-25 10. Se consulta la construcción de vereda de tránsito simple, de 10 cm de espesor. Se utilizará hormigón grado G-25 10. El tamaño máximo de la gravilla deberá ser de ¾". Dicho pavimento irá sobre una base estabilizada de espesor 10 cm y deberá ser recibida por la ITO. Previo a su ejecución se deberá esparcir arena sobre la base granular en un espesor uniforme de 1 cm y humedecerla hasta saturación, luego se instalarán moldajes de madera o metal con sujeciones de estacas, alineadas y niveladas.
	Cortes en el hormigón Los cortes en el hormigón se realizarán con el fin de evitar el agrietamiento en el pavimento para mantener la lisura en toda el área del pavimento. La distancia entre los cortes será el mismo ancho de la calzada, es decir, se formarán losas cuadradas. Los cortes se deben realizar cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente para evitar su desintegración al momento del corte, pero antes de que se produzcan los agrietamientos en el pavimento. Se recomienda realizar los cortes cada 2 o 3 paños y luego hacer los cortes intermedios.
	Curado hormigón Antisol El curado del hormigón se efectuará protegiendo los paños de pavimento mediante la utilización de un sello químico Antisol, el que se aplicará siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante.
2.1.1.	Aceras de hormigón e=7cm (incl. Base, e=7cm, y cama arena, e=1cm) La terminación superficial del hormigón peinado, se ejecutará perpendicularmente al eje de calle o a la dirección de tránsito en sendas, según se indica en planos de proyecto. Ello se podrá lograr mediante barrido con escobillón o alguna herramienta adecuada, de manera de generar surcos que tengan entre 1.0 y 1.5 mm de profundidad espaciados uniformemente entre 4 a 2 mm. El barrido se deberá ejecutar tras la compactación mientras el hormigón todavía se encuentre fresco y al término se deberá alisar una franja de un ancho de 3 cm contra los bordes y uniones de los pastelones mediante listón de madera y martillo, o similar. La terminación de los bordes de las juntas y de los costados de las veredas se hará mediante un rodón metálico con un pequeño radio de curvatura, a fin de redondear dichos bordes.
2.5.2.	Carpeta asfáltica, e= 5 cm Se define como mezcla asfáltica en caliente la combinación de cemento asfáltico (CA), áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de cemento asfáltico (CA). Su proceso de fabricación implica calentar el cemento asfáltico (CA) y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra se haga a una temperatura muy superior al ambiente. A efectos de aplicación de este artículo, se define como mezcla asfáltica en caliente de alto módulo para su empleo en capa de base o binder asfáltico con espesor entre siete y trece centímetros (7 a 13 cm), aquella que, además de todo lo anterior, el valor de su módulo dinámico a quince grados Celsius (15 °C), según la NLT-349, sea superior a trece mil Megapascuales (13.000 MPa). Las mezclas asfálticas en caliente de alto módulo cumplen, además, excepto en el caso que se mencionen expresamente otras, las especificaciones que se establecen en este artículo para las mezclas semidensas. La ejecución de cualquier tipo de mezclas asfálticas en caliente, de las definidas anteriormente, incluye las siguientes operaciones:

D. PPTO

1. Partidas como "Instalación de Faenas, señalización provisoria, etc" no deben formar parte del presupuesto.
2. Partidas indicadas en EETT no coinciden con partidas del PPTO.
3. Corregir PPTO en base a observaciones anteriores.
4. Considerar modificaciones según observaciones presentadas en este oficio.

Respuesta

Se considera nuevas cubicaciones

SERVIU: Dentro de las carpetas no se visualiza el presupuesto del sombreadero.

5. La partida "Áreas Verdes" no debe ser considerada dentro del presupuesto de pavimentación

Respuesta

Se elimina partida Áreas Verdes del presupuesto

SERVIU: Elimina lo solicitado, no obstante, PPTO mantiene incongruencias en algunas partidas, además debe eliminar las partidas de **"INICIO DE FAENAS"**.

6. Considerar acera de hormigón e = 20 mm para encuentro calle-pasaje.

Respuesta

Se considera nota en lámina de pavimentación con lo indicado

SERVIU: Observación asociada a la **Observación N°6 de "PLANO"**.

7. Cantidad de dispositivos de rodados en presupuesto no coincide con planimetría.

Respuesta

Se corrige

SERVIU: En la lámina 5 solo se visualizan 8 dispositivos. Mirado desde el modelo se visualizan 11 dispositivos, ambos son discordantes con lo indicado en PPTO.

E. Aguas Iluvias:

1. No se define en memoria de cálculo tipos de sumideros a proyectar.

Respuesta

En lámina 11 de 15 se indica sumidero Tipo 1.

SERVIU: Incorporar información para proyección del tipo de sumidero y sus características.

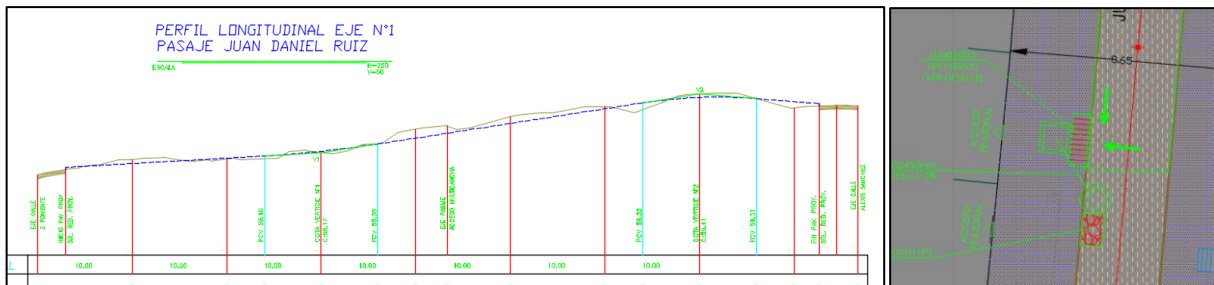
Observaciones adicionales producto de la nueva revisión.

2. Párrafo da a entender que cada zanja tendrá una superficie de 150 m².

El detalle del cálculo de las longitudes de las zanjas de infiltración se muestra en la siguiente tabla, considerando los periodos de retorno mencionados más arriba y la superficie total impermeabilizada. Se considera un índice de **infiltración de 75 mm /hr, según ensayo de porchet** obtenido en Mecánica de suelos, se indica una permeabilidad de $5 \cdot 10^{-2}$ cm/s equivalente a $5 \cdot 10^{-4}$ m/s, lo que es una permeabilidad media, razón por lo cual se asume el índice de infiltración para terreno de media a bajo índice de infiltración.

La distribución y detalle de **las zanjas** de infiltración se presentarán en el plano respectivo, con un área estimada **para cada una de 150 m²**, el área restante se considera escurrimiento superficial hacia calle Alexis Sanchez

3. Según perfil longitudinal de Pje. Juan Daniel Ruiz, no se visualiza punto bajo que justifique proyectar uno de los sumideros.



E. Planimetría General:

1. No existe concordancia entre los espesores presentados en memoria de cálculo, detalles y cortes; corregir según lo observado.

Respuesta

En lámina 11 de 15 se indica sumidero Tipo 1.

SERVIU: Se mantienen incongruencias con el paquete estructural entre memoria de diseño y planos.

2. Incorporar línea oficial dentro de la planimetría.

Respuesta

Se solicita a la Dirección de Obras Municipal rectifique la línea oficial de acuerdo a lo que se encuentra en terreno y en base al proyecto de arquitectura. A la espera de dicha información SERVIU: Se mantiene observación.

3. No se puede proyectar acera en un pasaje; se debe eliminar toda la acera proyectada en pasaje Daniel Ruiz.

Respuesta

De acuerdo al proyecto de arquitectura con aprobación municipal se mantienen las aceras, pero se proyectan reforzadas ya que los vehículos en eventualidad transitaran por ellas
SERVIU: Hacer mención a las aceras dentro de la memoria de diseño.

10. En calle Ignacio Carrera Pinto se proyecta solerillas en lugar de soleras tipo A, corregir.

Respuesta

Se corrige a solerilla en calle indicada

SERVIU: Se mantiene observación, debe indicar solera tipo A o B, según clasificación de la vía, pero en ningún caso Solerillas.

11. Considerar la demolición de acera en todas las áreas donde se proyectarán nuevos accesos vehiculares.

Respuesta

Se considera demolición de toda el área a intervenir

SERVIU: Se acepta, pero debe complementar demolición acotando los elementos a demoler y no solo indicando su superficie.

PROYECTO ESTRUCTURA

1. No se especifica si el tipo de suelo donde se proyecta la estructura es suelo salino; si bien en mecánica de suelo se especifica que no presenta salinidad, esta se debe informar en MC.

Respuesta

Como no se indica en Mecánica de suelos, se indica nota que la mejora de suelo debe ser proporcionada en informe de MS

SERVIU: Mecánica de suelos indica "Suelo No Salino", pero no indica el porcentaje de sales. En caso de que el porcentaje sea menor a 3%, no se justifica el mejoramiento proyectado bajo las fundaciones.

2. Especificar tipo y detalle de fundaciones dentro de memoria de cálculo.

Respuesta

Se incorpora lo solicitado a memoria de cálculo

SERVIU: No subsana. En MC solamente indica el material de la fundación, el tipo de armadura y las dimensiones, pero no realiza ni verifica el dimensionamiento de la fundación, en la que se verifique que el suelo tiene la capacidad de soportar las cargas concentradas en las fundaciones.

3. Incorporar conexiones de los sombreaderos en la memoria de cálculo y agregar detalle en planimetría.

Respuesta

Se indica en notas que las conexiones son soldadas y de filete.

SERVIU: no indica el espesor de la soldadura.

4. En el detalle de fundaciones se debe indicar que el relleno estructural será compactado en capas de 20 cm máximo, pero con una densidad relativa del 80% o 95% del Proctor modificado.

Respuesta

Se incorpora nota solicitada

SERVIU: Se reitera observación, no se visualiza nota.

5. Para la confección del presupuesto del sombreadero, se debe desglosar cada una de las partidas y tomar en consideración valores de mercado, considerando que las partidas no se encuentran dentro del Listado de precios SERVIU 2024.

Respuesta

Se considera precio sombreadero utilizado en varios proyectos similares.

SERVIU: No se visualiza presupuesto de sombreadero.

6. Se debe adjuntar EETT del proyecto estructural.

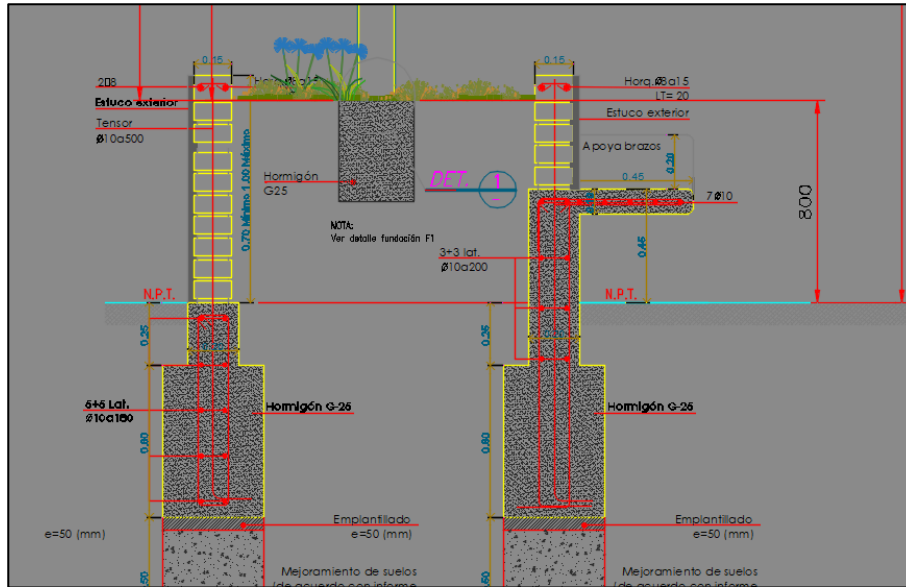
Respuesta

Las especificaciones son las indicadas en el plano de estructura.

SERVIU: Se reitera observación. Lo indicado en plano son solo NOTAS. Lo que se solicita son las especificaciones técnicas para el desarrollo de la estructura, en ella se deben indicar materiales, procedimiento de trabajo, almacenamiento de los materiales, relleno, etc.

Observaciones adicionales producto de la nueva revisión.

7. Debe presentar el despiece de las armaduras.



PRESUPUESTO

1. No presenta presupuesto de estructura.

TOPOGRAFÍA

I. GENERALIDADES

- a. Informe.
- b. Plano.

II. TOPOGRAFÍA

a. **INFORME**

- Falta la tabla procesamiento de vectores. Se adjunta ejemplo.

Tabla N°1 Tabla procesamiento de vectores

VECTOR		Duración	Satélites		Solución		Precisión (m)	
DE	A		GPS	GLONASS	Tipo	PDOP	Horizontal	Vertical
GPS01	GPS02	1:01:57	12	8	Fixed	1.704	0.001	0.002
BN02	GPS02	1:03:36	12	8	Fixed	1.713	0.061	0.012
BN02	GPS01	1:04:44	12	8	Fixed	1.733	0.061	0.012

- **SUBSANADA EL 09/01/2025 LO SOLICITADO, SIN EMBARGO, EN EL GRÁFICO DE TIEMPO DE OCUPACIÓN EN DOS PUNTOS NO CUMPLE CON LA HORA SEGÚN LA DISTANCIA, EN:**

- ELOA – TOB
- T2 – TO-A

- En la nivelación cerrada especificar a que corresponde la columna Cota versus Cota de Terreno, y definir la **Cota NMM**. Se adjunta cuadro de nivelación.

Nivelacion de PRs

TOPOGRAFIA ESPACIOS PUBLICOS, CALLES ALEXIS SANCHEZ,
TENIENTE MERINO, BARRIENTO, RODRIGUEZ, MULTICANCHA, IGNACIO
CARRERA PINTO Y JUAN DANIEL RUIZ, TOCOPILLA.

Ubicación: TOCOPILLA

06-mar

Punto	H. INSTR.	DIST. PARCIAL	L. ATRÁS	L. ADELANTE	COTA	DIF ESTACA	COTA TERRENO
PR-TO-B	17,145		3,120		14,025		14,025
1	19,413		3,222	0,954	16,191		19,413
2	22,418		3,455	0,450	18,963		22,418
3	25,401		3,554	0,571	21,847		25,401
4	28,051		3,237	0,587	24,814		28,051
5	30,815		3,445	0,681	27,370		30,815
PR-TO A				0,613	30,202		30,202
Página 1							
PR-TO A	31,055		0,853		30,202		30,202
5	28,690		0,655	3,020	28,035		28,035
4	25,722		0,458	3,426	25,264		25,264
3	22,745		0,365	3,342	22,380		22,380
2	19,872		0,459	3,332	19,413		19,413
1	17,259		0,402	3,015	16,857		16,857
PR-TO-B				3,234	14,025		14,025
E.COMP							

- SUBSANADA EL 09/01/2025. FAVOR ADJUNTAR EL CUADRO DE NIVELACIÓN EN EL INFORME.

- Falta las Monografías de todos los PRs.

b. PLANO

- En el cuadro de PRs debe estar especificado las coordenadas UTM y Topográfica.

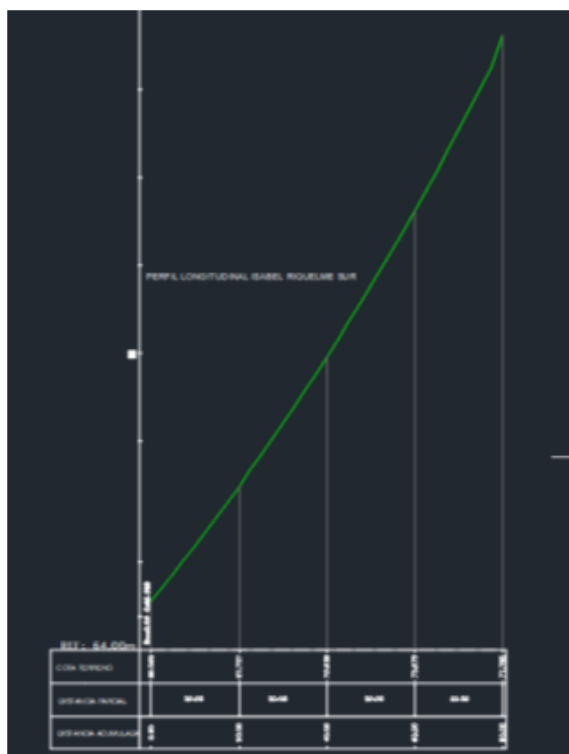
- SUBSANADA EL 09/01/2025

- Faltan Perfiles longitudinales y transversales.

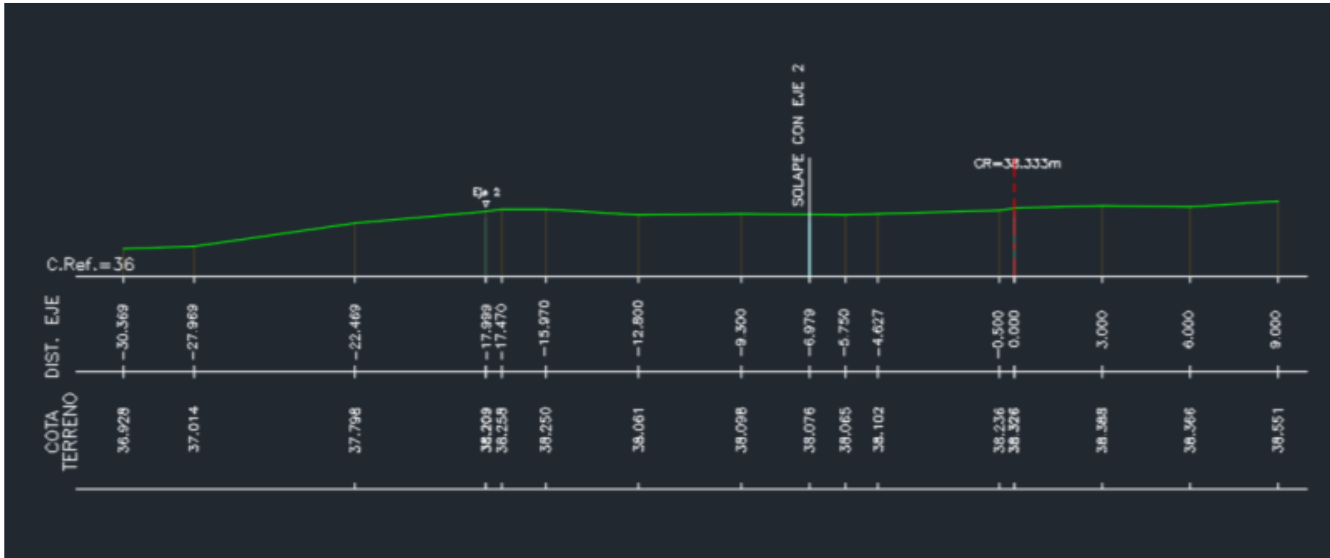
No se encuentra el perfil longitudinal, la distancia debe ser cada 20mt. Los perfiles transversales son referidos desde el perfil longitudinal.

Ejemplos:

Perfil Longitudinal



Perfil Transversal



- En el Perfil longitudinal falta las distancias y cotas de todas las calles que se interceptan.

- NO SUBSANADA 09/01/2025

- En la viñeta llenar a que corresponde la materia.

Sin otro particular,

Saluda atentamente a Ud.

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

CGT/CLA/AMH

Distribución

- PAULA MONSALVES MANSO - SEREMI MINVU - PMONSALVES@MINVU.CL
- MARIETTA MÉNDEZ CARVAJAL - SECRETARIA TÉCNICA -S- PQMB - MMENDEZ@MINVU.CL
- KATTERINE RICARDI REYES - ANALISTA URBANO PQMB SEREMI MINVU - KRICARDIR@MINVU.CL
- ROBINSON ESPEJO CHEPILLO - JEFE - S - DPTO. TÉCNICO SERVIU - RESPEJO@MINVU.CL
- CRISTIAN LUZA ALVAREZ - ENCARGADO UNIDAD DE DISEÑOS URBANOS - CLUZA@MINVU.CL
- CRISTIAN GODOY TELLEZ - ENCARGADO PRB SERVIU - CGODOYT@MINVU.CL
- MARJORIE GAHONA TABILO - DEPTO. TÉCNICO SERVIU - MGAHONA@MINVU.CL
- LUZ ZAPATA C. - ENCARGADA TRANSPARENCIA APUC - LZAPATA@MINVU.CL
- SERGIO SÁNCHEZ - ENCARGADO -S- TRANSPARENCIA APUC - SSANCHEZM@MINVU.CL
- OFICINA DE PARTES - SEREMI MINVU CONTACTENOSSRMANTOFA@MINVU.CL
- OFICINA DE PARTES - SERVIU - OFPAANTOF@MINVU.CL