



POR EL CUIDADO Y BUEN USO  
DE LOS RECURSOS PÚBLICOS

CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

# INSPECCIÓN DE OBRA PÚBLICA

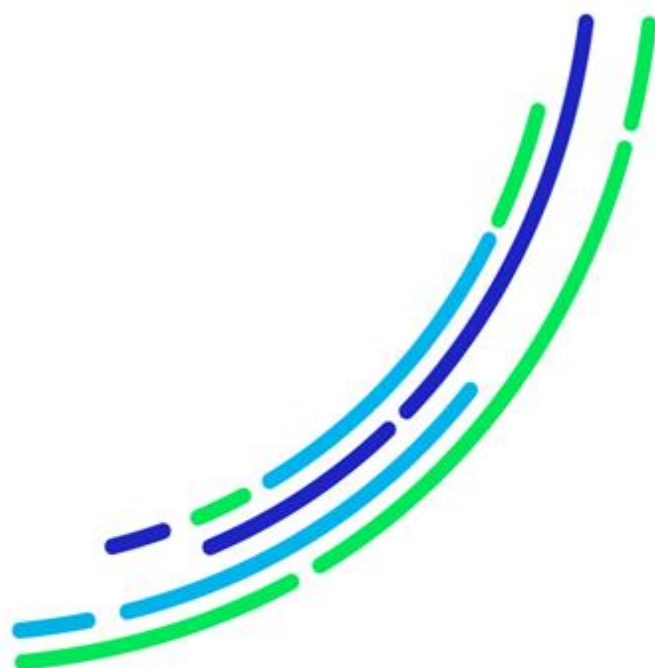
SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN  
REGIÓN DE TARAPACÁ

INFORME N° 285 / 2023  
20 DE SEPTIEMBRE DE 2023



# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

<b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	<b>11</b> CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 
--	--



POR EL CUIDADO Y BUEN USO  
DE LOS RECURSOS PÚBLICOS



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	3
JUSTIFICACIÓN .....	4
ANTECEDENTES GENERALES .....	4
OBJETIVO.....	5
METODOLOGÍA.....	6
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN.....	7
I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS .....	8
II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS .....	11
III. SOBRE ASPECTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	12
IV. OTROS ASPECTOS ADVERTIDOS DURANTE LA FISCALIZACIÓN.....	17
ANEXO N°1: MUESTRA DE PARTIDAS FISCALIZADAS EN LA PRESENTE INSPECCIÓN DE OBRA.....	20
ANEXO N° 2.....	21
ANEXO N° 3.....	25
ANEXO N° 4.....	32
ANEXO N° 5.....	34
ANEXO N° 6.....	37
ANEXO N° 7.....	39
ANEXO N° 8.....	41
ANEXO N° 9: ESTADO DE OBSERVACIONES DEL INFORME FINAL N° 285, DE 2023 .....	44



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

**RESUMEN EJECUTIVO**  
**Informe Final N° 285, de 2023,**  
**Servicio de Vivienda y Urbanización de Tarapacá**

**Objetivo:** El objeto de la revisión fue constatar que las obras del contrato “Normalización y mejoramiento de rutas peatonales, región de Tarapacá sector centro sur”, a cargo del Servicio de Vivienda y Urbanización -SERVIU-, de la región de Tarapacá, se haya ejecutado conforme a las exigencias constructivas establecidas en los antecedentes técnicos que rigen la contratación, así como verificar que el avance financiero fuera concordante con la ejecución de obras y se cumpliera con las medidas de seguridad y señalización para los trabajos en acera.

**Preguntas de la Investigación:**

- ¿Controló la inspección técnica del servicio, el cumplimiento de las exigencias técnicas al momento de la ejecución de las obras?
- ¿Veló la inspección técnica que el contratista cumpliera con las medidas de seguridad y señalización en trabajos en acera?

**Principales Resultados:**

- El SERVIU no fiscalizó la correcta ejecución de las obras del contrato examinado, toda vez que se advirtieron grietas, fisuras, hundimientos y roturas en las aceras de hormigón, y se constataron aristas y vértices dañados en soleras tipo A y C, como también desaplomos, falta de emboquillado y soleras cortadas a fin de generar los radios respectivos en las esquinas, incumpliendo todo ello con la calidad exigida en el contrato. Por lo tanto, el SERVIU deberá remitir un informe fotográfico comparativo que detalle la subsanación de cada una de las observaciones detalladas en los Anexos N<sup>os</sup> 2 y 3 de este informe, lo que tendrá que acreditar a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles.
- En diversas calles intervenidas y que corresponden al presente contrato, se comprobó que el contratista no había adoptado medidas de seguridad y las señalizaciones correspondientes para los trabajos tanto en la calzada como en veredas, sin que la inspección técnica de las obras haya dado cuenta de tales incumplimientos. A modo de ejemplo en la calle Eleuterio Ramírez oriente/poniente entre Bulnes y Orella, se verificaron materiales de obra acopiados sin la correcta delimitación de seguridad. Así también, se constató la permanencia de escombros de materiales por un periodo de 96 horas, incumpliendo los requerimientos del contrato en la materia. En vista de que estas situaciones son hechos ya consumados, en lo sucesivo, el Servicio de Vivienda y Urbanización, deberá dar cabal cumplimiento a todas las obligaciones que se establezcan en el contrato y sus antecedentes, gestionar las modificaciones que correspondan al contrato mediante validaciones escritas, así como también deberá aplicar las medidas sancionatorias estipuladas en el contrato, a los incumplimientos detectados.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

IOP 1.053/2023  
REF 960.019/2023  
960.035/2023

INFORME FINAL N° 285, DE 2023, SOBRE  
INSPECCIÓN A LAS OBRAS DEL  
CONTRATO “NORMALIZACIÓN Y  
MEJORAMIENTO DE RUTAS  
PEATONALES, REGIÓN DE TARAPACÁ  
SECTOR CENTRO SUR”, A CARGO DEL  
SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN  
DE TARAPACÁ

---

IQUIQUE, 20 de septiembre de 2023.

Se efectuó una inspección a las obras del contrato “Normalización y mejoramiento de rutas peatonales, región de Tarapacá sector centro sur”, a cargo del Servicio de Vivienda y Urbanización, región Tarapacá, en adelante SERVIU, fiscalización que se llevó a cabo entre el 27 de abril y el 28 de mayo de 2023, la cual tuvo por finalidad constatar que las referidas obras se ajusten a las exigencias constructivas contenidas en los preceptos que regulan la materia y que se haya dado cumplimiento a los requerimientos administrativos establecidos en los antecedentes que forman parte del contrato.

## **JUSTIFICACIÓN**

Con ocasión de la elaboración del plan anual de fiscalización de esta Contraloría Regional para el año 2023, se identificó la “Normalización y mejoramiento de rutas peatonales, región de Tarapacá, sector centro sur” como una obra relevante de ser inspeccionada, toda vez que fomenta la construcción de infraestructuras diseñadas con acceso universal, promueve la industrialización inclusiva y sostenible, y contribuye a la economía dinámica y competitiva, generando empleos, además es importante considerar el monto de la obra, que asciende a \$1.784.125.360, financiado por el SERVIU.

Asimismo, a través de esta fiscalización se busca contribuir a la implementación y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su Agenda 2030, para la erradicación de la pobreza, la protección del planeta y la prosperidad de toda la humanidad.

En tal sentido, la revisión se enmarca en el ODS N° 9, “Industria, Innovación e Infraestructura”, meta 9.1 “Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”; y N° 11, “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, meta 11.3 “aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países”.

A LA SEÑORA  
SANDRA ESTAY CONTRERAS  
CONTRALOR REGIONAL DE TARAPACÁ  
PRESENTE



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

## ANTECEDENTES GENERALES

Las obras comprenden la pavimentación, paisajismo y especialidades necesarias para la implementación del proyecto denominado “Proyecto de normalización y mejoramiento de rutas peatonales”, sector centro sur y contempla la materialización de soluciones accesibles e inclusivas de la ciudad de Iquique, con una superficie total de 12.776,54 m<sup>2</sup>, que contempla la intervención de las calles Vivar, Orella, Eleuterio Ramírez, Patricio Lynch y Aníbal Pinto en 6 tramos, como se indica:

Tramo	Entre calles	Identificación de la acera
Tramo 1 Eleuterio Ramírez / Orella / Vivar	Orella – Manuel Bulnes	oriente – poniente.
	Vivar – Eleuterio Ramírez	norte – sur
	Ernesto Riquelme - Orella	oriente – poniente.
Tramo 2 Vivar	J.J. Pérez - Ernesto Riquelme	oriente – poniente.
	Manuel Rodríguez – J.J. Pérez	oriente – poniente.
Tramo 3 Vivar	Céspedes y González – Manuel Rodríguez	oriente – poniente.
	Libertad – Céspedes y González	oriente – poniente.
Tramo 4 Patricio Lynch	Ernesto Riquelme - Orella	oriente – poniente.
	Orella – Manuel Bulnes	oriente – poniente.
Tramo 5 Patricio Lynch	Manuel Rodríguez – J.J. Pérez	oriente – poniente.
	J.J. Pérez - Ernesto Riquelme	oriente – poniente.
Tramo 6 Aníbal Pinto	Ernesto Riquelme - Orella	oriente – poniente.
	Orella – Manuel Bulnes	oriente – poniente.

Sobre la ejecución de las obras, al momento de la fiscalización se constató el desarrollo de faenas de excavación, demoliciones, preparación y compactación de base estabilizada, pavimentación, instalación de soleras tipo A y C, cortes de pavimento, instalaciones de placa táctiles y canalización del proyecto de riego, presentando un avance físico de 19,32%.

Asimismo, se verificó que el servicio había aprobado 8 estados de pago, por un monto total de \$ 344.766.366 (IVA incluido), que representa un avance financiero de 19,32%.

Cabe mencionar que, con carácter confidencial, mediante el oficio N° E374904, de 31 de julio de 2023, fue puesto en conocimiento del SERVIU, región Tarapacá, el Preinforme de Observaciones N° 285, de igual año, con la finalidad que formulara los alcances y precisiones que a su juicio procedieran, lo que se concretó mediante el oficio ordinario N° 1.271, de 29 de agosto de 2023.

## OBJETIVO

El objeto de la revisión fue constatar que el SERVIU haya verificado que las partidas detalladas en el Anexo N° 1 de este informe, se materializaran conforme a las exigencias constructivas establecidas en los



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

antecedentes técnicos que rigen la contratación y que haya velado igualmente por el correcto cumplimiento de las obligaciones administrativas para la ejecución de las obras.

## **METODOLOGÍA**

El examen se practicó en conformidad con las disposiciones contenidas en los artículos 131 y 132 de la ley N° 10.336, de Organización y Atribuciones de este Organismo Contralor, y de la resolución N° 10, de 2021, que establece Normas que Regulan las Auditorías Efectuadas por la Contraloría General de la República, y comprendió la realización de visitas a la citada obra entre el 5 y el 22 de mayo de 2023.

Es del caso indicar que las observaciones que la Contraloría General formula con ocasión de las fiscalizaciones que realiza se clasifican en diversas categorías, de acuerdo con su grado de complejidad. En efecto, se entiende por Altamente complejas (AC) / Complejas (C), aquellas observaciones que, de acuerdo con su magnitud, reiteración, detrimento patrimonial, eventuales responsabilidades funcionarias, son consideradas de especial relevancia por la Contraloría General; en tanto, se clasifican como Medianamente complejas (MC) / Levemente complejas (LC), aquellas que tienen menor impacto en esos criterios.

## **ANTECEDENTES DE LA OBRA**

Nombre del contrato	Normalización y Mejoramiento de Rutas Peatonales, Región de Tarapacá sector centro sur.
Ubicación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tramo 1 calles Eleuterio Ramírez entre Bules y Orella, Orella entre Eleuterio Ramírez y Vivar y Vivar entre Orella y Riquelme.</li><li>- Tramo 2 calle Vivar entre Riquelme y Céspedes.</li><li>- Tramo 3 calle Vivar entre Céspedes y Libertad</li><li>- Tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Riquelme.</li><li>- Tramo 5 calle Patricio Lynch entre Riquelme y Libertad.</li><li>- Tramo 6 Calle Aníbal Pinto entre Bulnes y Riquelme.</li></ul>
Propietario del terreno	Bienes Nacionales
Unidad técnica	Dirección Proyectos Ciudad del Servicio de Vivienda y Urbanización región de Tarapacá.
Inspector Fiscal	Israel Azola
Procedimiento de contratación	Licitación pública, ID N° 6-10-O122
Resolución aprueba convenio mandato	Resolución N°3, de 26 de julio de 2022, acepta oferta, adjudica y contrata la licitación pública N° 11/2022 para la ejecución del proyecto "Normalización y Mejoramiento de Rutas Peatonales, Región de Tarapacá sector centro sur"
Resolución de adjudicación	
Decreto aprueba contrato	
Empresa adjudicataria	Constructora MAGA Limitada
Modificaciones del contrato	Resolución exenta N° 281, de 28 de abril de 2023 aumento plazo
Modalidad de contratación	Suma alzada sin reajuste, ni intereses.
Monto total del contrato	\$1.784.125.360, IVA incluido.
Financiamiento	Servicio de Vivienda y Urbanización región de Tarapacá.
Avance financiero al momento de la fiscalización	19,32%, según estado de pago N° 8, del 24 de marzo de 2023.
Plazo total del contrato	210 días corridos



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

Plazo total modificado del contrato	300 días corridos
Fecha de inicio	26/09/2022
Fecha de término contractual	24 de abril de 2023
Nueva fecha de término contractual	23 de julio de 2023

Fuente: Antecedentes del contrato proporcionados por el SERVIU y extraídos del portal Mercado Público.

## RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

Del examen practicado a los antecedentes del contrato y la verificación de aquellas partidas indicadas en el Anexo N° 1 del presente informe, fue posible determinar lo siguiente:



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

**I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

N°	PARTIDA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
1	Hormigones de pavimentos, ítems 2.7.4.1 Hormigón HCV G-20 e=0,10m y 2.7.4.2 Hormigón HCV G-25 e=0,12m.	El hormigón no debe presentar defectos constructivos	<p>Se advirtió una deficiente ejecución en las aceras de hormigón, traducándose en grietas, fisuras, hundimientos y roturas en el material.</p> <p>Estas observaciones se constataron en las calles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Eleuterio Ramírez entre Bulnes - Orella poniente</li> <li>-Vivar entre Orella y Riquelme oriente</li> <li>-Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez oriente</li> <li>-Vivar entre J.J. Pérez y Libertad oriente/ poniente</li> <li>-Patricio Lynch entre Bulnes y Riquelme oriente/ poniente</li> <li>-Patricio Lynch entre Riquelme y Rodríguez oriente/poniente</li> <li>-Aníbal Pinto entre Bulnes y Riquelme oriente/ poniente</li> </ul> <p>Tales situaciones fueron verificadas entre el 5 y el 18 de mayo de 2023 y su ubicación se detalla en el Anexo N° 2.</p>	<p>El numeral 11 de la, norma chilena Nch170, de 2016, "Hormigón – Requisitos generales", específicamente el ítem 11.1, señala que la colocación se debe efectuar con los equipos adecuados y mediante los procedimientos necesarios para mantener la homogeneidad del hormigón.</p> <p>El numeral 11.8.2.2, de la normativa mencionada anteriormente, señala que, para minimizar la aparición de fisuras a edades tempranas en el hormigón como consecuencia de la alta evaporación de agua, se deben adoptar medidas de protección: como retardantes de evaporación superficial, elementos que den sombra, pantallas que corten el viento, lloviznas que humedezcan el ambiente u otras.</p> <p>El artículo 58 de las Bases Generales Administrativas Reglamentarias de Contratación de Obras para los Servicio de Vivienda y Urbanización, aprobadas por decreto N° 236, de 2002, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU, señala que, "Sin perjuicio de la responsabilidad directa del contratista, a la Inspección Técnica de la Obra, I.T.O., le corresponderá velar, en los términos que se señalan en el presente Título, porque las obras que se ejecuten cumplan con las especificaciones técnicas y planos, y concuerden con las restantes obras que contemple el contrato".</p>	A modo de ejemplo fotografías N°s 1 al 24 del Anexo N° 2.
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>		<p>El SERVIU señaló que la ejecución de las aceras de hormigón se desarrolló bajo la implementación de las cartillas de autocontrol, contempladas en el programa de calidad, respetando lo estipulado en las especificaciones técnicas del proyecto.</p> <p>Añadió que, con respecto a las observaciones de grietas, fisuras, hundimientos y roturas del material, estas guardan relación con un proceder deficiente o por descuido de protección, una vez culminada la obra, las que fueron consideradas como no conformidades de</p>			



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

	<p>proyecto y se estaría gestionando su reparación o demolición y reconstrucción, según corresponda, debiendo quedar subsanadas en su totalidad una vez realizada la pre-recepción de cada tramo del proyecto.</p> <p>A su vez, el servicio adjuntó un listado de no conformidades emanados de las observaciones del pre-informe, donde se muestran la subsanación de algunas observaciones realizadas por este Organismo de Control.</p>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Es preciso indicar que en las cartillas de autocontrol que fueron proporcionadas por el servicio, no se observaron anotaciones sobre no conformidades, por el contrario, se valida el visto bueno de las obras ejecutadas, evidenciando así que el servicio no implementó la correcta verificación de estas en terreno. Cabe señalar que el levantamiento de no conformidades, remitido por ese servicio durante el periodo de fiscalización, es complementario al observado por esta Contraloría Regional, toda vez que se omitieron aquellos defectos constructivos de los cuales el SERVIU había dado constancia.</p> <p>En este contexto, considerando que las cartillas de autocontrol no proporcionaban información sobre partidas mal ejecutadas y que tanto el levantamiento de no conformidades elaborado por el SERVIU, como las observaciones levantadas por esta Contraloría Regional, no se han subsanado en su totalidad, se mantiene lo observado.</p> <p>En vista que las situaciones descritas, el servicio deberá preparar un informe fotográfico comparativo, donde se detalle la subsanación de cada una de las observaciones detalladas en el Anexo N° 2, lo que deberá ser acreditado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR en un plazo de 60 días hábiles contados desde la entrega de este informe (C).</p>

N°	PARTIDA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
2	Suministro y colocación de soleras tipo A y C.	Las soleras no deberán presentar defectos constructivos, así como las juntas deberán ser rematadas con mortero, y no se podrán quebrar soleras para generar el radio de las	Se advirtió que el SERVIU no adoptó las medidas necesarias para que se cumpla con los estándares de calidad en la ejecución de la partida suministro e instalación de soleras tipo A y C, lo que se tradujo en aristas y vértices dañados, así como soleras desaplomadas y sin emboquillado.  Además, en las intersecciones de las calles señaladas en las fotografías N° 33 a la N° 42, del	La norma chilena Nch3207, de 2013, “Soleras y solerillas prefabricadas de hormigón – Requisitos generales”, señala en el numeral 6, que las caras vistas -cara superior y cara inclinada cuando corresponda- de las soleras y las solerillas no deben mostrar defectos”.  El ítem 2.7.13, de las especificaciones técnicas generales, versión 6, señala que se deberá rellenar las juntas entre soleras con un mortero de cemento y arena fina en proporción 1:4 en peso”  El inciso cuarto del numeral 6.5.2.2 de Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del MINVU, versión 2018, establece que en las intersecciones se utilizaran soleras curvas, quedando prohibido quebrar	A modo de ejemplo fotografías N°s 1 al 42 del Anexo N° 3.



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

		intersecciones.	Anexo N° 3, se constataron soleras cortadas, a fin de generar los radios indicados por proyecto	soleras para generar los radios requeridos.	
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>El servicio señaló que la ejecución en la instalación de soleras tipo A y C, se desarrolló bajo la implementación de cartillas de auto control contempladas en el programa de calidad del proyecto, lo que se ajustó a lo estipulado en planimetría y especificaciones técnicas del proyecto.</p> <p>Agregó que el uso de soleras curvas en las intersecciones en ocasiones no es factible, considerando la morfología de cada esquina, así como la disponibilidad de este material en el mercado regional, motivos por los cuales se deben adaptar o ajustar ciertas materialidades para dar soluciones constructivas, motivo por el cual optaron por utilizar soleras tipo A, según se muestra en las especificaciones técnicas, realizando cortes con disco diamantado para mantener la forma y aristas de las soleras a fin de generar las curvaturas, medida que se reforzó con la solicitud de un protocolo de instalación de soleras tipo A, donde se estableció que no se permite realizar cortes en las soleras a base de golpes.</p> <p>En cuanto a la pérdida de aristas, en soleras tipo A y C, el servicio alude a que estas son provocadas por los vehículos que constantemente impactan estos materiales, no obstante, si el servicio detecta un mal proceder constructivo, este quedará reflejado en un listado de no conformidades del proyecto que deberá ser subsanado una vez realizada la pre-recepción del tramo.</p> <p>Sobre las observaciones detectadas por esta Contraloría Regional, indica que fueron agregadas a un nuevo listado de no conformidades, el cual se adjunta a fin de realizar un seguimiento de subsanación.</p>				
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Sobre la respuesta del servicio, cabe precisar que, en las cartillas de autocontrol proporcionadas por el SERVIU, no se observaron anotaciones de no conformidades, en relación con las soleras verificadas en obras, las que por el contrario se aprobaron con visto en su ejecución, con ello se evidenció que el SERVIU no implementó la correcta validación en obra de estas cartillas.</p> <p>En cuanto a las modificaciones de las soleras, no se advierte la autorización por escrito, por parte del servicio, en que se aprobó el cambio de soleras curvas a rectas cortadas.</p> <p>En relación con la pérdida de aristas de las soleras tipo A y C, en donde se hace alusión a que esto es provocado por los impactos de vehículos, es importante indicar que, para el caso de las soleras tipo C, estas son parte de jardineras en donde los vehículos no acceden. Sin perjuicio de estas situaciones, se tratan de obras nuevas que aún no han sido recepcionadas.</p> <p>De lo expuesto, considerando que las cartillas de autocontrol no proporcionaban información sobre partidas mal ejecutadas y que el levantamiento de observaciones, elaborado por esta Contraloría Regional no se han subsanado en su totalidad, se mantiene lo observado.</p> <p>Por lo tanto, el servicio deberá confeccionar un informe fotográfico comparativo, donde detalle la subsanación de cada una de las observaciones detalladas en el Anexo N° 3, lo que deberá ser acreditado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR en un plazo de 60 días hábiles contados desde la entrega de este informe (C).</p>				



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

**II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS**

N°	PARTIDA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
3	Permisos municipales para uso de calzada	Se deberá contar con los permisos emitidos por la dirección de tránsito, para el uso de la calzada, en la ejecución de trabajos	<p>Se advirtió que el SERVIU no verificó que el contratista cumpliera con el "Permiso para el uso de calzada N° 5817" de 14 de abril de 2023, otorgado por la dirección de tránsito de la Municipalidad de Iquique.</p> <p>Al respecto, dicho permiso, autorizó la suspensión temporal de tránsito en media calzada en la calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, para el periodo 17 de abril al 17 de mayo de 2023, no obstante al revisar en terreno dicha calle el 8 de mayo de 2023, se constató que la empresa contratista había cerrado el acceso al tránsito vehicular para toda la calzada, de la calle Patricio Lynch, desde la calle Riquelme, dado que, estaban realizando excavaciones en un sector de las aceras, con el uso de maquinaria retroexcavadora.</p> <p>Además, no existía ningún tipo de señalización preventiva de los trabajos, que se exige en el citado permiso, como son: trabajos en la vía rombo 60x60cm; angostamiento a la derecha o a la izquierda; informativa: peligro, trabajos en la vía, rectángulo de 1,2 x 0,6 mt. Así también lo exige el ítem 5.1.7 del capítulo 5 del Manual de Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía, que indica que "Quien ejecute trabajos en las vías públicas está obligado a colocar y mantener por su cuenta, de día y de noche, la señalización y medidas de seguridad adecuadas a la naturaleza de las obras".</p> <p>Así también, se observa que ese servicio no verificó que los trabajos ejecutados en la calle Vivar entre Ernesto Riquelme y J.J. Pérez, tuvieran los permisos de uso de calzada vigente, dado que, con fecha 18 de mayo de 2023, se advirtió la intervención de trabajos en media calzada, con el uso de una maquinaria minicargador frontal y una retroexcavadora. Cabe señalar que anteriormente el municipio había otorgado un permiso N° 5820, pero tenía fecha de expiración el 15 de mayo de 2023.</p> <p>Ambas situaciones, dejan en evidencia la falta de fiscalización de parte del SERVIU a través de su inspección técnica, en hacer cumplir con las obligaciones del contratista.</p>	<p>El numeral A.9-PERMISOS Y APROBACIONES, de las especificaciones técnicas generales versión 6, en lo que atañe, señala que será responsabilidad del contratista realizar todas las gestiones y coordinaciones con las distintas Unidades Municipales respectivas, que sean necesarias para el buen desarrollo de las faenas y obtener todos los permisos necesarios.</p> <p>El artículo 2 del decreto N° 236, señala que la Inspección Técnica de Obras, debe supervisar el fiel cumplimiento de un contrato de obra, y su artículo 58, menciona que a la ITO le corresponderá velar que las obras que se ejecuten cumplan con las especificaciones técnicas y planos, y concuerden con las restantes obras que contemple el contrato.</p>	<p>A modo de ejemplo fotografías N°s 1 al 5 del Anexo N° 4.</p>



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su respuesta el SERVIU señaló que la verificación de los permisos para el uso de calzada, eran solicitados a la Inspección externa AITO del proyecto, según programación de obras. Agrega que en vista de que la inspección externa ya no presta servicios, ellos como ITO solicitarán e instruirán por libro de inspección, a la constructora, dar cabal cumplimiento a la solicitud de permisos de uso de calle, en cuanto a su vigencia, para cada tramo a intervenir.</p> <p>Agregó que la inspección externa del proyecto autorizaba a cerrar calles momentáneamente, a fin de evitar accidentes cuando se realizaban acciones de alto riesgo para las personas.</p>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Al respecto, atendiendo a que la respuesta del servicio no guarda directa relación con el incumplimiento evidenciado, y considerando que es la ITO el principal profesional que debe llevar el control de las obras, se mantiene la observación.</p> <p>En consideración a lo anterior y en lo sucesivo, el Servicio de Vivienda y Urbanización deberá dar cabal cumplimiento a todas las obligaciones que se establezcan en el contrato y sus antecedentes, así como aplicar las medidas sancionatorias, que exige el contrato, en caso de detectarse incumplimientos.</p>

### III. SOBRE ASPECTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

N°	PARTIDA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
4	Zonas de acopio de materiales sin delimitación de seguridad	Se debe considerar la delimitación y seguridad de los sectores de acopio de materiales, además mantener el terreno de la obra limpio, ordenado y seguro.	<p>Se advirtieron zonas de acopio de materiales, como soleras tipo A y C, baldosas y material granular. Estos se encontraban en aceras y calzadas contiguas a la obra, las que no tenían protección y/o delimitación de seguridad.</p> <p>Estos materiales se advirtieron en las calles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Eleuterio Ramírez oriente/poniente entre Bulnes y Orella.</li> <li>-Orella sur entre Eleuterio Ramírez y Vivar.</li> <li>-Vivar oriente entre Orella y Riquelme.</li> <li>-Vivar oriente/poniente entre Riquelme y J.J. Pérez.</li> <li>-Vivar poniente entre Rodríguez y Céspedes, y entre Libertad y Céspedes.</li> </ul>	<p>El numeral 1.1.1 de las especificaciones técnicas generales indica que el contratista debe considerar la delimitación y seguridad de los sectores de acopio de materiales, con condiciones necesarias para que no se contaminen. Además, el almacenaje debe ser aprobado por la fiscalización y el contratista mantener el terreno limpio, ordenado y seguro.</p> <p>El artículo 37 del decreto N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud -que aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo-</p>	A modo de ejemplo fotografías N°s 1 al 16 del Anexo N° 5



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

			<p>-Patricio Lynch oriente entre Bulnes y Orella, entre Riquelme y J.J. Pérez, y entre J.J. Pérez y Riquelme.</p> <p>Estas situaciones se evidenciaron en lugares en que no se ejecutaban faenas, al momento de la fiscalización, sus ubicaciones se detallan en el Anexo N° 5</p> <p>Cabe señalar que la inspección técnica con fecha 21 de abril de 2023, dejó instrucciones en folio 9 del libro de inspección N° 4, solicitando al contratista contemplar la delimitación de los materiales acopiados a fin de evitar accidentes, sin embargo, a la fecha de la inspección aun no existían las delimitaciones.</p> <p>Por otra parte, no se advierten acciones adicionales de la ITO, para que la empresa de cumplimiento a las ordenes impartidas por el libro de inspección y cumpla con la obligación de mantener una delimitación segura en las zonas donde hay materiales de la obra y para que el terreno donde se desarrollan las faenas esté limpio, ordenado y seguro.</p>	<p>dispone que deberá suprimirse en los lugares de trabajo cualquier factor de peligro que pueda afectar la salud o integridad física de los trabajadores. El artículo 42 señala que el almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.</p> <p>La letra a) del numeral 4.2.1 del decreto N° 85, de 2007, que aprueba nuevo MITO, del MINVU, señala que la inspección técnica debe verificar que el contratista cumpla los aspectos normativos que rigen las obras de edificación en cuanto a reglamentos y ordenanzas sobre ejecución de las obras de edificación, y aplicación de la normativa chilena sobre seguridad.</p>	
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su respuesta el SERVIU indicó que la zona de acopio de materiales sin delimitación de seguridad fue detectada por la ITO SERVIU y se instruyó a la empresa constructora, la subsanación inmediata.</p> <p>Luego, señala acciones que se implementaron para los acopios de escombros y adjunta anexos en donde se puede validar los avances en materia de seguridad.</p>				
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Considerando que lo objetado en este punto se relaciona a un hecho consumado y teniendo en cuenta que las acciones que señala el servicio son para los acopios de escombros y no para los escombros de materiales, la observación se mantiene.</p> <p>Por lo tanto y en lo sucesivo, el Servicio de Vivienda y Urbanización deberá dar cabal cumplimiento a todas las obligaciones que se establezcan en el contrato y sus antecedentes, y aplicar las medidas sancionatorias, que estipula el contrato en caso de detectarse incumplimientos.</p>				



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

N°	PARTIDA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
5	1.6 Cierros Provisorios.	En toda el área a intervenir, se deberá cerrar provisoriamente con una malla de 1,5 mt de altura, que evite el ingreso de peatones.	<p>Se advirtió que los cierres provisorios no cumplen con la calidad especificada en el contrato, con relación a que los cierres se debían ejecutar con malla raschel o similar a una altura mínima de 1,5 metros, afianzada a un sistema que asegure su constante tensión.</p> <p>Por el contrario, se verificaron cierres compuestos por barreras camineras de PVC y conos de tránsito, los cuales sostenían una huincha plástica de 10 cm aproximados de altura, cierres que no impiden el acceso de peatones.</p> <p>Aquellos sectores donde se validó este tipo de cierre se identifican en el Anexo N° 6.</p> <p>Revisados los libros de obra, no se advierte que el ITO haya dado alguna instrucción que dé cumplimiento a lo establecido por las especificaciones técnicas, exigiéndole al contratista que mantenga los estándares de seguridad en la obra, establecidos por contrato, así como modificaciones autorizadas en esta materia, con los correspondientes actos administrativos, considerando que la calidad de los cierres es inferior a lo contratado y pagado.</p>	<p>El ítem 1.6 “cierros provisorios”, de las especificaciones técnicas generales, versión 6, señala que, “el contratista deberá cerrar provisoriamente toda el área de las obras a ejecutar con malla raschel o similar con una altura mínima de 1,5 mt. afianzada mediante un sistema que asegure la tensión constante de ella, evitando el ingreso de peatones al sector de los trabajos”.</p> <p>El numeral 5.3.1.5 del Manual de Señalización de Tránsito, en adelante MST, señala que “los materiales y procesos de instalación deben asegurar que la forma del elemento se mantenga invariable mientras sean utilizados. Por ello, dispositivos de plástico y papel, como huinchas no deben ser utilizados, en la calzada ni en la acera.”</p> <p>El numeral 5.3.1.8.2 “barrera peatonal”, del MST, indica que, “cuando es necesario proteger a los peatones, porque los trabajos se llevan a cabo en la acera o porque se requiere definir un paso temporal para ellos por la calzada, el espacio de trabajo debe cercarse con barreras para peatones”.</p> <p>El ítem generalidades, de las especificaciones técnicas generales, versión 6, señala que “los materiales que se especifican se entenderán de primera calidad dentro de su especie, sin uso, ajustada su provisión, traslado y almacenaje incorporándolo a las obras definitivas conforme a normas y recomendaciones entregadas por sus fabricantes.</p>	A modo de ejemplo fotografías N°s 1 al 4 del Anexo N° 6.
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>		En su respuesta el servicio confirmó que el cierre provisorio no corresponde al presupuestado por la empresa, toda vez que el uso de este se hacía impracticable, considerando que se cubicaron solo 110 metros de este elemento, el cual debía cubrir distintos escenarios de trabajos y la modalidad requerida por proyecto, solo podía abarcar un sector.			



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

	<p>Por otra parte, señaló que se realizó una evaluación con el profesional de obras, donde se concluye que el cierre considerado por proyecto presentaba problemas técnicos y de seguridad, lo que afectaba la visibilidad, agravando la seguridad, así como daños en la calzada por empotramiento de estructura, como así mismo vandalización y robos. Otra dificultad que presentaba este tipo de cierre guarda relación con la dinámica de trabajo en las maniobras que pudiese requerir el proyecto.</p> <p>Dicho lo anterior, se optó por la implementación de malla faenera complementada con barreras new jersey y conos, dando con ello soluciones de seguridad y técnicas, argumenta que esta modificación no va en desmedro del proyecto considerando que su valor es superior a lo requerido.</p>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Considerando que el servicio reconoce la falta advertida y que además no es posible validar que estas modificaciones se hayan ejecutado de manera correcta y formal, toda vez que no se adjuntaron pruebas que certifiquen estas modificaciones por escrito, se mantiene lo observado.</p> <p>En lo sucesivo, el Servicio de Vivienda y Urbanización deberá gestionar las modificaciones que correspondan al contrato mediante validaciones escritas, dar cabal cumplimiento a todas las obligaciones que se establezcan en el contrato y sus antecedentes, así como también deberá aplicar las medidas sancionatorias, que estipula el contrato a los incumplimientos detectados.</p>

N°	PARTIDA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
6	1.7 Señalización Provisoria.	<p>El Contratista deberá tomar todas las precauciones procedentes para evitar cualquier tipo de accidentes que puedan afectar a trabajadores y terceros durante la ejecución de las obras, siendo de su exclusiva responsabilidad la ocurrencia de ellos.</p>	<p>Durante las fiscalizaciones realizadas en terreno, se evidenció que en los tramos 1, 2, 3 y 4 la empresa estaba manipulando maquinaria de obras, sin la adecuada señalización.</p> <p>Entre los equipos y maquinarias utilizadas, se encontraban retroexcavadoras y un minicargador frontal utilizados para el movimiento de material granular, en calles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vivar con Orella.</li> <li>- Vivar con Riquelme.</li> <li>- Vivar entre Riquelme y JJ. Pérez.</li> </ul>	<p>El numeral 1.7 “señalización provisoria” de las especificaciones técnicas generales, versión 6, indica que “Deberá implementar en terreno un conjunto de medidas de gestión de tránsito cuyo objetivo fundamental es que el flujo ya sea de peatones, trabajadores o vehículos, según corresponda, a través de los bordes de la zona donde se realicen las obras sea seguro y expedito”.</p> <p>El contratista, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 109, del decreto N° 236, deberá procurar la seguridad del tránsito para vehículos y peatones, debiendo proveer, colocar y mantener letreros y señales de peligro, diurno y nocturno, durante todo el período de las faenas. Esta señalización de carácter provisional deberá ser</p>	<p>A modo de ejemplo fotografías N°s 1 al 4 del Anexo N° 7.</p>



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

			<p>- Patricio Lynch con Orella</p> <p>No obstante, se advirtió que no existía ningún tipo de señalización de trabajos en la vía, como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos en la vía PT-1 y PT-2.</li> <li>- Señal tránsito de maquinaria PT-4</li> <li>- Señales de angostamiento a la izquierda PTF-1c, y a la derecha PTF-1b.</li> </ul> <p>Tales situaciones se observan en las fotografías del Anexo N° 7.</p>	<p>retirada por el contratista, al término de la construcción de cada sector.</p> <p>El numeral 5.2.4.2, “señales de advertencia típicas de zona de trabajos”, del MST, señala que cuando se efectúan trabajos en la vía se debe advertir con señales de advertencia.</p> <p>El numeral 5.3.2.3 “protección a peatones”, del MST, especifica “cuando producto de las obras a realizar se utilice parte o la totalidad de la acera, debe habilitarse una ruta peatonal alternativa, que en caso de ocupar parte de la calzada debe estar segregada físicamente del flujo vehicular”.</p>	
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>El SERVIU, en su respuesta señaló que la señalización provisoria era revisada en cada visita por la inspección, donde también se indicaba constantemente la utilización de esta, lo que era reforzado por el prevencionista de ese servicio, quien, en conjunto con la profesional de la constructora, generaron compromisos de mejora en la seguridad de la obra.</p> <p>Luego señala la generación de informes semanales de prevención de riesgos, donde entre otras cosas se menciona la señalética de obras.</p> <p>Sin perjuicio de ello, señala que la ITO SERVIU, volverá a recordar mediante libro de inspección el correcto uso de la señalética y adjunta prueba documental de sus actuaciones.</p>				
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Sobre la respuesta del servicio, cabe señalar que lo observado por esta Contraloría Regional trata de hechos consumados, en donde el SERVIU no adoptó las medidas u acciones correspondientes, por lo que la observación debe mantenerse.</p> <p>Conforme a lo anterior y en lo sucesivo el Servicio de Vivienda y Urbanización, deberá velar por el cumplimiento a las obligaciones que se establezcan en el contrato y sus antecedentes, además de aplicar las medidas sancionatorias en caso de determinarse incumplimientos en el contrato.</p>				



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

**IV. OTROS ASPECTOS ADVERTIDOS DURANTE LA FISCALIZACIÓN “**

N°	PARTIDA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
7	Materiales producto de la demolición y escombros en las obras.	El contratista no podrá tener más de 48 horas escombros en la obra.	<p>Se constataron diversos sectores con escombros acumulados, tales como remanentes de las excavaciones, trozos de mallas de faena, materiales como soleras tipo A y C, pallets, letreros de advertencias, además del acopio de escombros en 3 zonas, en que se mantuvieron por más de 48 horas en la vía, ubicados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vivar con calle J.J. Pérez, al poniente, (96 horas. con escombros).</li> <li>- Vivar frente a bencinera SHELL, al oriente, (96 horas. con escombros).</li> <li>- Patricio Lynch entre alturas 1242 y 1266 al oriente, (120 horas con escombros).</li> </ul> <p>El registro de esos acopios se adjunta en el anexo N° 8, fotografías N°s 5, 6, 7, 8, 10 y 11.</p> <p>Cabe señalar, que se revisaron los libros de inspección y obra, en donde se evidencian múltiples solicitudes tanto del ITO SERVIU, como su Asesoría Técnica en donde instruyen a la empresa respecto de ejecutar el retiro de escombros, el que no puede permanecer por más de 48 horas en terreno, evidenciando con ello que estas medidas no han sido suficientes, considerando que la empresa constructora, sigue realizando acumulaciones de escombros obviando las indicaciones de los especificado en el contrato, así como lo ordenado en los libros de inspección.</p>	En la sección “retiro de escombros y excedentes de pavimentos” del numeral 2.1 de las especificaciones generales, versión 6, que indica “todo material que provenga de la faena de demolición deberá ser llevado a botadero autorizado excepto aquellos que a juicio del inspector técnico de obras deban ser trasladados a bodega municipal” y “el contratista no podrá tener más de 48 horas escombros en la obra, de modo contrario el inspector técnico de obras cursará las multas correspondientes”	A modo de ejemplo fotografías N°s 1 al 14 del Anexo N° 8.
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>		<p>En su respuesta el servicio señaló que el acopio de escombros originado por las demoliciones se vio incrementado en la obra, debido a los múltiples puntos de trabajos, lo que tuvo como consecuencia que en una cuadra de trabajo existieran cuatro o cinco puntos de escombro durante 48 horas, motivo por el cual a fin de ordenar la obra y disminuir el peligro de accidentes, se optó por aprobar puntos específicos de acopio por cuadra, a los cuales debía realizar seguimiento el AITO de SERVIU.</p> <p>Adicionalmente se adoptó la medida de confeccionar un informe semanal de retiro de escombros a cargo de la prevención de riesgos de la empresa.</p> <p>Como prueba documental, se adjuntaron informes técnicos semanales, elaborados por la empresa constructora.</p>			



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

<p>CONCLUSIÓN</p>	<p>En cuanto a la respuesta del servicio, cabe señalar que, sin perjuicio de las medidas adoptadas, lo advertido por este Organismo de Control, se basan en hechos consumados, en los cuales el SERVIU no adoptó las medidas establecidas en las especificaciones técnicas, en aquellos casos en que los escombros permanecieron más de 48 horas en la obra, incumpliendo así lo señalado en el numeral 2.1 de las especificaciones generales, versión 6, por lo cual se mantiene lo observado.</p> <p>El servicio de Vivienda y Urbanización, en lo sucesivo deberá aplicar las medidas sancionatorias exigidas en el contrato y la normativa, a todos aquellos incumplimientos que se detecten, además de velar por el cabal cumplimiento a las obligaciones que se establezcan en el contrato y sus antecedentes.</p>
-------------------	--



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

Finalmente, para aquellas observaciones que se mantienen, que fueron catalogadas como AC y/o C, identificadas en el “Informe de Estado de Observaciones”, de acuerdo con el formato adjunto en el Anexo N° 9, las medidas que al efecto implemente el servicio deberán acreditarse y documentarse en el Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, que esta Entidad de Control puso a disposición de las entidades públicas, según lo dispuesto en el oficio N° 14.100, de 6 de junio de 2018, de este origen en un plazo de 60 días hábiles, o aquel menor que se haya indicado, contado desde la recepción del presente informe.

Remítase al director y a la Contralor Interno del Servicio de Vivienda y Urbanización, región de Tarapacá.

Saluda atentamente a Ud.,

Firmado electrónicamente por:	
Nombre:	RICARDO PROVOSTE ACEVEDO
Cargo:	Jefe de Unidad de Control Externo
Fecha:	20/09/2023



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

**ANEXO N°1: MUESTRA DE PARTIDAS FISCALIZADAS EN LA PRESENTE INSPECCIÓN DE OBRA**







Ítem	Partida	Obras ejecutadas al estado de pago N° 8				Tipo de control
		Unidad	Cantidad ejecutada	P. Unitarios (\$) (*)	Monto obras ejecutadas a la fecha (\$) (*)	
A.-	SECCIÓN 1: GASTOS ADICIONALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS, TRABAJOS PREVIOS					
1.1	Construcciones Provisionales, específicamente el sub ítem 1.1.1 "Bodegas".	mes	6 meses	290.894	1.745.363	Revisión visual de los elementos en terreno.
1.6	Cierros Provisorios.	ml	66	5.374	354.704	
1.7	Señalización Provisoria.	un	5,5	41.337	227.352	
B.-	SECCIÓN 2: OBRAS DE PAVIMENTACIÓN					
2.1.5	Retiro de escombros	Las cantidades se encuentran distribuidas entre las partidas 2.1.1 a 2.1.4, con unidades y valores diferentes.				Revisión visual de los elementos en terreno.
2.7	PAVIMENTACIÓN					
2.7.3.1	Hormigón HCV G-20 e= 0,10 m	m <sup>2</sup>	3101,23	13.770	46.180.529	Revisión visual de los elementos instalados y pagados a la fecha, de acuerdo con el porcentaje acumulado del estado de pago N°8 y las monografías de los EP.1 al 8, en conjunto con los ensayos de resistencia a la compresión y extracción de testigos.
2.7.3.2	Hormigón HCV G-25 e= 0,12 m	m <sup>2</sup>	310,37	24.101	7.480.167	
2.7.13	Suministro y colocación Solera TIPO A	ml	11812,52	12.952	15.201985	
2.7.14	Suministro y colocación Solerilla canto recto TIPO C	ml	788	9.475	6.005.568	

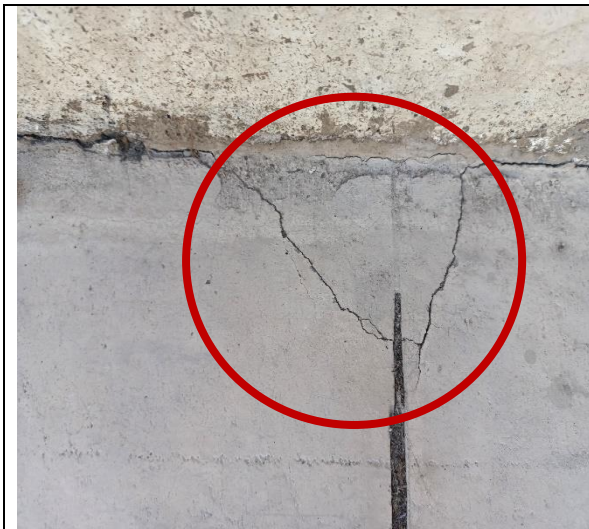
Fuente: información contenida en el estado de pago N° 8 de 12-04-2023

(\*) Los valores corresponden al costo directo acumulado, a la fecha de tramitación del estado de pago N°8.

ANEXO N° 2

REGISTRO FOTOGRÁFICO GRIETAS, FISURAS, HUNDIMIENTOS Y ROTURAS  
EN EL HORMIGÓN DE ACERAS Y ACCESOS VEHICULARES

	
Fotografía N° 1 de 05-05-2023: Fisura paralela a la junta, tramo 1, Eleuterio Ramirez entre Bulnes y Orella, altura 1277, acera poniente.	Fotografía N° 2 de 05-05-2023: Fisuras no controladas por la junta, tramo 1, Vivar entre Orella y Riquelme altura, altura 1386, acera oriente.
	
Fotografía N° 3 de 18-05-2023: Grieta paralela a la junta, tramo 2, Vivar Riquelme y altura 1592 acera oriente.	Fotografía N° 4 de 18-05-2023: Fisura paralela a la junta, tramo 3, altura 1796 Vivar entre Cespedes y Libertad, acera oriente.
	
Fotografía N° 5 de 08-05-2023: Grieta en acceso vehicular, tramo 4, Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1339, acera poniente.	Fotografía N° 6 de 08-05-2023: Grieta en acceso vehicular, tramo 4, Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, altura 1367, acera poniente.



Fotografía N° 7 de 08-05-2023: Grieta en acceso vehicular, tramo 4, Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, altura 1318, acera oriente.



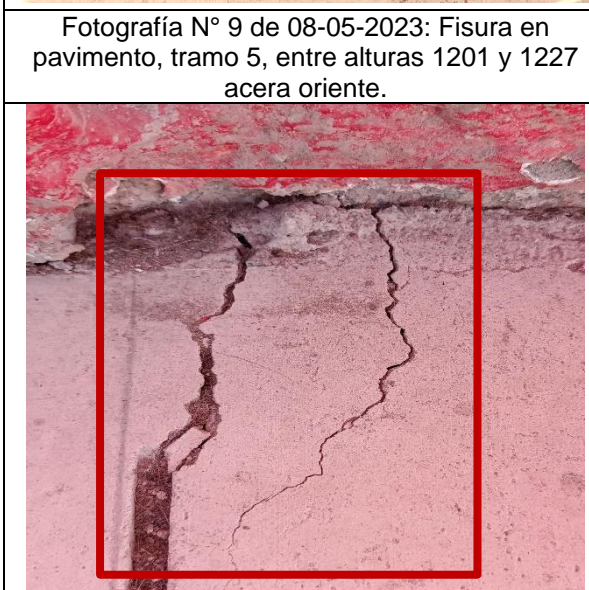
Fotografía N° 8 de 08-05-2023: Fisura diagonal en la junta, tramo 5, entre alturas 1201 y 1227 acera oriente.



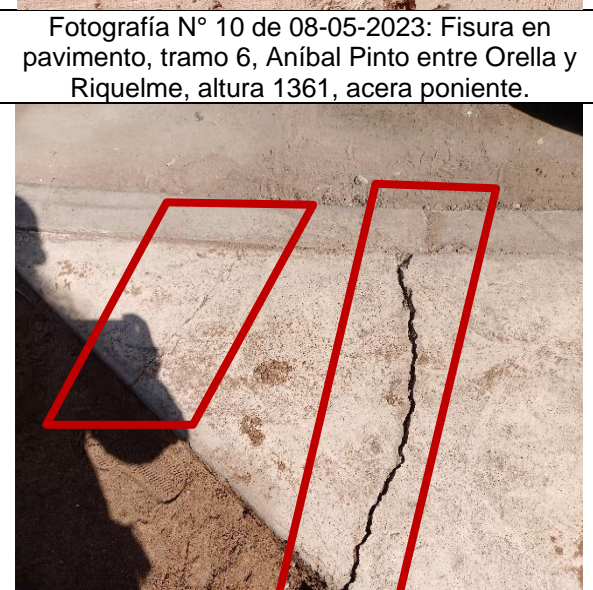
Fotografía N° 9 de 08-05-2023: Fisura en pavimento, tramo 5, entre alturas 1201 y 1227 acera oriente.



Fotografía N° 10 de 08-05-2023: Fisura en pavimento, tramo 6, Aníbal Pinto entre Orella y Riquelme, altura 1361, acera poniente.



Fotografía N° 11 de 08-05-2023: Fisura en pavimento, tramo 6, Aníbal Pinto entre Orella y Riquelme, altura 1361, acera poniente.



Fotografía N° 12 de 08-05-2023: Fisura en acceso vehicular, tramo 6, Aníbal Pinto entre Orella y Riquelme, altura entre 1330 y edificio SENDA, acera oriente.



Fotografía N° 13 de 05-05-2023: Huellas socavadas con fisuras de contracción, tramo 1, calle Vivar entre Orella y Riquelme, alturas 1308 al 1366, acera oriente.



Fotografía N° 14 de 05-05-2023: Huellas socavadas con fisuras de contracción, tramo 1, calle Vivar entre Orella y Riquelme, alturas 1308 al 1366, acera oriente.



Fotografía N° 15 de 18-05-2023: rotura en hormigón en huellas socavadas, con aceras pintadas, tramo 1, calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez, altura 1366, acera oriente.



Fotografía N° 16 de 18-05-2023: rotura en hormigón en huellas socavadas, con aceras pintadas, tramo 1, calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez, altura 1432, acera oriente.



Fotografía N° 17 de 05-05-2023: Huellas socavadas con fisuras de contracción, tramo 1, altura 1366, acera oriente.



Fotografía N° 18 de 05-05-2023: Huellas socavadas con fisuras de contracción, tramo 1, altura 1366, acera oriente.



Fotografía N° 19 de 18-05-2023: rotura en hormigón en huellas socavadas, con aceras pintadas, tramo 2, calle Vivar entre J.J. Pérez y Manuel Rodríguez, altura 1552, acera oriente.



Fotografía N° 20 de 18-05-2023: rotura en hormigón en huellas socavadas, con aceras pintadas, tramo 2, calle Vivar entre J.J. Pérez y Manuel Rodríguez, altura 1552, acera oriente.



Fotografía N° 21 de 18-05-2023: rotura en hormigón en huellas socavadas, con aceras pintadas, tramo 3, calle Vivar entre J.J. Pérez y Manuel Rodríguez, altura 1764, acera oriente.



Fotografía N° 22 de 18-05-2023: 3 Roturas en pavimentos que ya cuentan con pintura de terminación, tramo 3, calle Vivar entre J.J. Pérez y Manuel Rodríguez, altura 1596, acera oriente.



Fotografía N° 23 de 08-05-2023: 3 Roturas en pavimentos que ya cuentan con pintura de terminación, tramo 4, Patricio Lynch entre Orella Riquelme, altura 1321, acera poniente.



Fotografía N° 24 de 08-05-2023: 3 Roturas en pavimentos que ya cuentan con pintura de terminación, tramo 4, Patricio Lynch entre Orella Riquelme, altura 1339, acera poniente.

ANEXO N° 3

REGISTRO FOTOGRÁFICO SOLERAS TIPO A Y C



Fotografía N° 1 de 22-05-2023: Soleras tipo A, sin emboquillado, tramo 1, calle Eleuterio Ramirez entre Bulnes y Orella, situación que se repite en la cuadra completa, acera oriente.



Fotografía N° 2 de 5-05-2023: soleras tipo A sin emboquillado, tramo 1 calle Eleuterio Ramirez entre Bulnes y Orella, altura 1231, acera poniente.



Fotografía N° 3 de 5-05-2023: solera tipo C quebrada tramo 1 calle Eleuterio Ramirez entre Bulnes y Orella, altura 1253, acera poniente.



Fotografía N° 4 de 5-05-2023: solera tipo A perdida de aristas tramo 1 calle Orella entre E. Ramirez y Vivar, altura 623, acera poniente.



Fotografía N° 5 de 5-05-2023: solera tipo A reparada con cemento tramo 1 calle Vivar entre Orella y Riquelme, altura 1365, acera poniente.



Fotografía N° 6 de 5-05-2023: solera tipo C perdida de arista, tramo 2 calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez, frente a colegio maria auxiliadora, acera oriente.



Fotografía N° 7 de 5-05-2023: solera tipo A sin emboquillado cubierta con mortero tramo 2 calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez, frente a barsovia, acera oriente.



Fotografía N° 8 de 18-05-2023: solera tipo A sin emboquillado, tramo 3 calle Vivar entre Libertad y Cespedes, altura 1799, acera poniente.



Fotografía N° 9 de 22-05-2023: solera tipo C perdida de arista, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242, acera oriente.



Fotografía N° 10 de 22-05-2023: solera tipo C quebrada, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242, acera oriente.



Fotografía N° 11 de 22-05-2023: solera tipo A perdida de arista, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242, acera oriente.



Fotografía N° 12 de 22-05-2023: solera tipo C quebrada, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242, acera oriente.



Fotografía N° 13 de 22-05-2023: solera tipo C agrietada, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242, acera oriente.



Fotografía N° 14 de 5-05-2023: solera tipo C quebrada, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242, acera oriente.



Fotografía N° 15 de 5-05-2023: solera tipo C quebrada, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1250 al 1266, acera oriente.



Fotografía N°16 de 5-05-2023: solera tipo C quebrada, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1250 al 1266, acera oriente.



Fotografía N° 17 de 5-05-2023: solera tipo A perdida de aristas, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1201, acera poniente.



Fotografía N° 18 de 5-05-2023: solera tipo A falta emboquillado quedando con material granular en el encuentro entre soleras, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, altura 1364, acera oriente.



Fotografía N° 19 de 5-05-2023: solera tipo A falta emboquillado quedando con material granular en el encuentro entre soleras, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, altura 1380, acera oriente.



Fotografía N° 20 de 5-05-2023: solera tipo A falta emboquillado quedando con material granular en el encuentro entre soleras, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, altura 1364, acera oriente.



Fotografía N° 21 de 5-05-2023: solera tipo A falta emboquillado, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme desde altura 1340 al 1310, acera oriente.



Fotografía N° 22 de 5-05-2023: solera tipo A falta emboquillado en tramo completo y pérdida de arista, altura entre 1351 y 1363 tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, acera poniente.



Fotografía N° 23 de 5-05-2023: solera tipo A pérdida de aristas, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme altura 1363, acera poniente.



Fotografía N° 24 de 5-05-2023: solera tipo A desaplomada y pérdida de aristas, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, altura 1373, acera poniente.



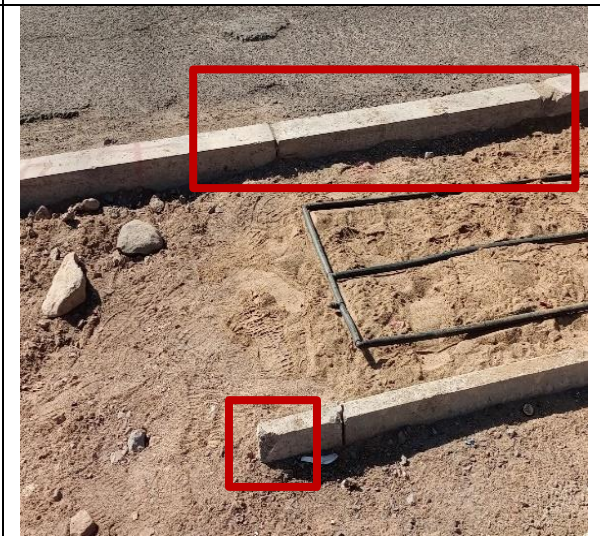
Fotografía N° 25 de 5-05-2023: solera tipo A desaplomada, tramo 4 calle Patricio Lynch entre Orella y Riquelme, altura 1373, acera poniente.



Fotografía N° 26 de 5-05-2023: terminación con cemento en solera tipo C, tramo 5 calle Patricio Lynch entre J.J. Pérez y Riquelme, altura 1420, acera oriente.



Fotografía N° 27 de 5-05-2023: solera tipo A desaplomada, tramo 5 calle Patricio Lynch entre J.J. Pérez y Riquelme, altura 1414, acera oriente.



Fotografía N° 28 de 5-05-2023: soleras tipo A falta emboquillado, pérdida de aristas y solera tipo C quebrada, tramo 5 calle Patricio Lynch con Riquelme, acera sur - poniente.



Fotografía N° 29 de 5-05-2023: soleras tipo A pérdida de aristas, tramo 6 calle Anibal Pinto entre Riquelme y Orella, altura 1382, acera oriente.



Fotografía N° 30 de 5-05-2023: soleras tipo A falta emboquillado y pérdida de aristas, tramo 6 calle Anibal Pinto entre Riquelme y Orella, altura 1374, acera oriente.



Fotografía N° 31 de 5-05-2023: soleras tipo A pérdida de aristas, tramo 6 calle Anibal Pinto entre Riquelme y Orella, altura 1366, acera oriente.



Fotografía N° 32 de 5-05-2023: soleras tipo A pérdida de aristas, tramo 6 calle Anibal Pinto entre Riquelme y Orella, frente edificio SENDA, acera oriente.



Fotografía N° 33 de 5-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares, tramo 1 intersección Eleuterio Ramirez con Orella, acera norte / oriente.



Fotografía N° 34 de 5-05-2023: soleras tipo A cortadas irregulares, falta de emboquillado y con pérdida de aristas, tramo 1 intersección Eleuterio Ramirez con Orella, acera sur /oriente.



Fotografía N° 35 de 18-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares, falta de emboquillado y con pérdida de aristas, tramo 1 intersección Eleuterio Ramirez con Orella, acera sur /oriente.



Fotografía N° 36 de 18-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares, falta de emboquillado y con pérdida de aristas, tramo 2 intersección Vivar con Riquelme, acera sur /oriente.



Fotografía N° 37 de 18-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares, falta de emboquillado y con perdida de aristas, tramo 2 itersección Vivar con J.J Pérez, acera sur /oriente.



Fotografía N° 38 de 5-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares, falta de emboquillado y con perdida de aristas, tramo 4 itersección Patricio Lynch con Riquelme, acera norte / poniente.



Fotografía N° 39 de 5-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares, tramo 5 itersección Patricio Lynch J.J. Pérez, acera sur / oriente.



Fotografía N° 40 de 5-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares, falta emboquillado y perdidas de aristas, tramo 6 itersección Anibal Pinto con Orella, acera sur / oriente.



Fotografía N° 41 de 5-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares y perdidas de aristas, tramo 6 itersección Anibal Pinto con Orella, acera sur / poniente.



Fotografía N° 42 de 5-05-2023: soleras tipo A cortes irregulares y perdidas de aristas, tramo 6 itersección Anibal Pinto con Riquelme, acera norte / poniente.

ANEXO N° 4

REGISTRO FOTOGRÁFICO OCUPACIÓN DE VÍAS



Fotografía N° 1 de 08-05-2023: se observa el uso de maquinaria en calzada para trabajos de excavaciones en la esquina de calle Patricio Lynch con Orella, acera oriente.



Fotografía N° 2 y 3 de 08-05-2023: se observa el uso de barreras plasticas camineras para el cierre de calzada completa calle Patricio Lynch con Riquelme, producto de los trabajos que se ejecutan en orella, acera oriente.



Fotografía N° 4 de 18-05-2023: se advierte angostamiento de vía en calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez.



Fotografía N° 5 de 18-05-2023: ejecución de trabajos en vía, calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez.

ANEXO N° 5

REGISTRO FOTOGRÁFICO ZONAS DE ACOPIOS DE MATERIALES



Fotografía N° 1 de 5-05-2023: acopio de soleras tipo C sin delimitación de seguridad, tramo 1, altura 1247, acera poniente.



Fotografía N° 2 de 5-05-2023: acopio de soleras tipo C y baldosas sin protección y delimitación de seguridad, tramo 1, calle Eleuterio Ramirez con Orella, frente a casa esquina, acera oriente.



Fotografía N° 3 de 18-05-2023: acopio de soleras tipo C y baldosas sin protección y delimitación de seguridad, tramo 1, calle Eleuterio Ramirez con Orella, frente a casa esquina, calzada oriente.



Fotografía N° 4 de 5-05-2023: acopio de soleras tipo C sin protección y delimitación de seguridad, tramo 1, calle Orella, altura 695, acera sur.



Fotografía N° 5 de 5-02-2023: acopio de soleras tipo C y baldosas sin delimitación de seguridad, soleras tipo A sin protección, tramo 1, calle Vivar, altura 1390, acera oriente.



Fotografía N° 6 de 18-02-2023: acopio de soleras tipo C y baldosas sin delimitación de seguridad y protección, tramo 1, calle Vivar, altura 1398, acera oriente.



Fotografía N° 7 de 5-05-2023: acopio de soleras tipo C sin delimitación de seguridad y balsosas sin protección, tramo 2, calle vivir frente a colegio maria auxiliadora, acera oriente.



Fotografía N° 8 de 18-05-2023: acopio de soleras tipo A sin delimitación de seguridad y protección, tramo 2, calle Vivar, altura 1475, acera poniente.



Fotografía N° 9 de 18-05-2023: acopio de soleras tipo C sin delimitación de seguridad y protección, tramo 2, calle Vivar, altura 1497, acera poniente.



Fotografía N° 10 de 18-05-2023: acopio de material granular sin delimitación de seguridad y protección, tramo 2, calle Vivar con JJ. Perez, acera poniente.



Fotografía N° 11 de 18-05-2023: acopio de soleras tipo C sin delimitación de seguridad y protección, tramo 3, calle Vivar, frente a colegio santuario sagrado corazon de jesus, acera poniente.



Fotografía N° 12 de 18-05-2023: acopio de soleras tipo C sin delimitación de seguridad y protección, tramo 3, calle Vivar, 1799, acera poniente.



Fotografía N° 13 de 04-02-2023: acopio de material granular sin protección y delimitación de seguridad, tramo 4, calle Patricio Lynch, altura 1266, acera oriente.



Fotografía N° 14 de 05-02-2023: acopio de material granular sin protección y delimitación de seguridad, tramo 5, calle Patricio Lynch con Ernesto Riquelme, acera oriente.



Fotografía N° 15 de 08-02-2023: acopio de baldosas sin delimitación de seguridad en calzada, tramo 5, calle Patricio Lynch, altura 1420, acera oriente.



Fotografía N° 16 de 08-02-2023: acopio de baldosas sin protección y delimitación de seguridad en calzada, tramo 5, calle Patricio Lynch, altura 1580, acera oriente.

ANEXO N° 6

REGISTRO FOTOGRÁFICO CIERRES PROVISORIOS



Fotografía N° 1 de 10-05-2023: cierre provisorio insuficiente, tramo 1 calle Eleuterio Ramirez entre Bulnes y Orella, acera oriente.



Fotografía N° 2 de 05-05-2023: cierre provisorio caído, tramo 1 calle Vivar entre Orella y Riquelme, acera poniente.



Fotografía N° 3 de 05-05-2023: sin cierre provisorio, tramo 10 calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez, acera poniente.



Fotografía N° 4 de 07-02-2023: cierre provisorio insuficiente, tramo 4 calle Patricio Lynch con Orella, acera poniente.

ANEXO N° 7

REGISTRO FOTOGRÁFICO SEÑALIZACIÓN PROVISORIA



Fotografía N° 1 de 5-05-2023: maquinaria sin señal de tránsito PT-4, tampoco la señal de angostamiento a la derecha PTF-1b, calle Vivar entre Orella y Riquelme.



Fotografía N° 2 de 8-05-2023: maquinaria sin señal de tránsito PT-4, tampoco la señal de angostamiento a la derecha PTF-1b, calle Patricio Lynch con Orella.



Fotografía N° 3 de 18-05-2023: maquinaria sin señal de tránsito PT-4, tampoco la señal de angostamiento a la derecha PTF-1b, calle Vivar con Riquelme.



Fotografía N° 4 de 18-05-2023: maquinaria sin señal de tránsito PT-4, tampoco la señal de angostamiento a la derecha PTF-1b, calle Vivar entre Riquelme y J.J. Pérez.

ANEXO N° 8

REGISTRO FOTOGRÁFICO RETIRO DE ESCOMBROS



Fotografía N° 1 de 5-05-2023: se observan escombros, tramo 1, calle Eleuterio Ramirez, altura entre 1246 y 1262 acera oriente.



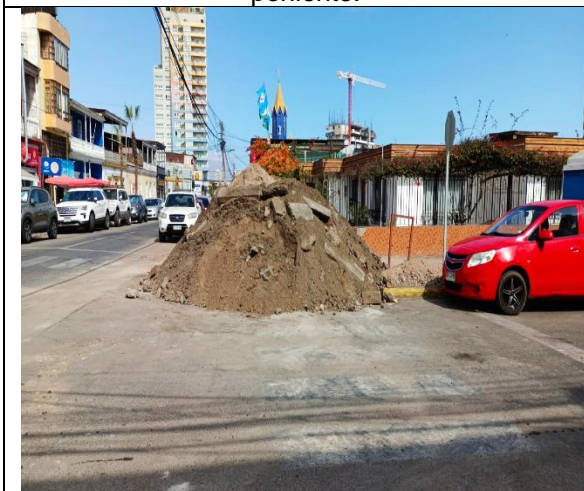
Fotografía N° 2 de 5-05-2023: se observan escombros, tramo 1, calle Eleuterio Ramirez, con Orella acera oriente.



Fotografía N° 3 de 18-05-2023: se observan escombros en tramo 1, calle Vivar 1323 poniente.



Fotografía N° 4 de 18-05-2023: se observan escombros en tramo 1, calle Vivar 1381 poniente.



Fotografía N° 5 de 18-05-2023: se observan escombros en tramo 2, calle J.J. Pérez con Vivar sur.



Fotografía N° 6 de 22-05-2023: se observan escombros en tramo 2, calle J.J. Pérez con Vivar sur.



Fotografía N° 7 de 18-05-2023: se observan escombros en la acera durante la jornada de la mañana, tramo 3, calle Vivar frente a bencinera SHELL.



Fotografía N° 8 de 22-05-2023: se observan escombros en la acera durante la jornada de la mañana, tramo 3, calle Vivar frente a bencinera SHELL.



Fotografía N° 9 de 18-05-2023: se observan escombros en las jardineras, en tramo 3, calle Vivar entre Céspedes y González y Manuel Rodrigues, toda la cuadra oriente.



Fotografía N° 10 de 17-05-2023: se observan escombros en la calzada, tramo 4, calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242 y 1266 acera oriente.



Fotografía N° 11 de 22-05-2023: se observan escombros en la calzada, tramo 4, calle Patricio Lynch entre Bulnes y Orella, altura 1242 y 1266 acera oriente.



Fotografía N° 12 de 8-05-2023: se observan escombros en las jardineras, tramo 4, calle Patricio Lynch, altura 1277 acera poniente.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO



Fotografía N° 13 de 8-05-2023: se observan escombros en las jardineras, tramo 4, calle Patricio Lynch, altura entre 1233 y 1273 acera poniente.



Fotografía N° 14 de 8-05-2023: se observan escombros acera, tramo 6, calle Aníbal Pinto, altura entre 1341 acera poniente.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE TARAPACÁ  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

ANEXO N° 9: ESTADO DE OBSERVACIONES DEL INFORME FINAL N° 285, DE 2023

OBSERVACIONES QUE SERÁN ATENDIDAS POR PARTE DE LA CONTRALORÍA GENERAL

N° DE OBSERVACIÓN Y EL ACÁPITE	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN O VERIFICAR MEDIDAS ADOPTADAS	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS DEL SERVICIO
Numeral 1, Acápito I, Sobre Aspectos Constructivos	Sobre defectos en el hormigón de pavimentos	Compleja	El SERVIU, en un plazo de 60 días hábiles contados desde la entrega de este informe, deberá acreditar a través de un informe fotográfico comparativo, el detalle de la subsanación de cada una de las observaciones indicadas en los Anexos N°s 2 y 3. Ello, a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.			
Numeral 2, Acápito I, Sobre Aspectos Constructivos	Defectos constructivos de las soleras tipo A y C					