



POR EL CUIDADO Y BUEN USO  
DE LOS RECURSOS PÚBLICOS

CONTRALORÍA REGIONAL DE ANTOFAGASTA  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

# INSPECCIÓN DE OBRA PÚBLICA

DIRECCIÓN REGIONAL DEL SERVICIO DE  
VIVIENDA Y URBANIZACIÓN DE  
ANTOFAGASTA.

INFORME N° 746 / 2024  
26 DE DICIEMBRE DE 2024



# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

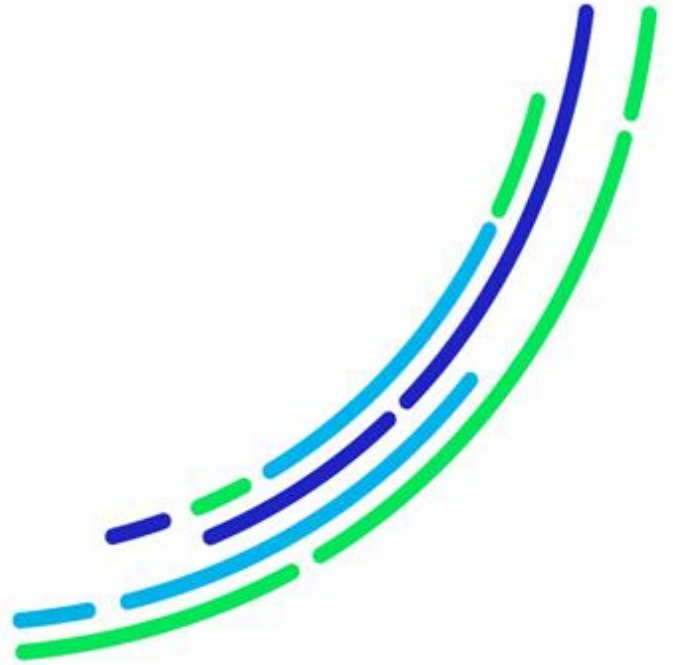
9

INDUSTRIA,  
INNOVACIÓN E  
INFRAESTRUCTURA



16

PAZ, JUSTICIA  
E INSTITUCIONES  
SÓLIDAS



POR EL CUIDADO Y BUEN USO  
DE LOS RECURSOS PÚBLICOS



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

**ÍNDICE**

RESUMEN EJECUTIVO .....	2
JUSTIFICACIÓN .....	4
ANTECEDENTES GENERALES .....	5
OBJETIVO.....	6
METODOLOGÍA.....	6
ANTECEDENTES DE LA OBRA.....	7
RESULTADO DE LA INSPECCIÓN .....	8
I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS .....	9
II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS .....	11
III. SOBRE ASPECTOS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	24
Anexo N° 1: Emplazamiento y estado general de la obra a la fecha de la inspección. .....	27
Anexo N° 2: Partidas examinadas en la presente inspección de obra pública. ....	28
Anexo N° 3: Registros fotográficos de las visitas de inspección visual efectuadas a la obra, entre del 30 de junio al 2 de agosto de 2024.....	30
Anexo N° 4: Partidas a controlar según ficha “P8, Programa de control de calidad”, de las cuales no se encontró registro de entrega por parte de empresa constructora ni aprobación por parte del administrador SERVIU, pero que fueron pagadas en el estado de pago N° 2.....	32
Anexo N° 5: Situación del proyecto en el portal GEO-CGR. ....	33
Anexo N° 6: Estado de Observaciones del Informe Final N° 746, de 2024.....	34



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**Informe Final de Inspección de Obra Pública N° 746, de 2024**

**Dirección Regional del Servicio de Vivienda y Urbanización de Antofagasta.**

**Objetivo General:** La fiscalización tuvo por finalidad verificar que la Dirección Regional del Servicio de Vivienda y Urbanización de Antofagasta -en adelante SERVIU- haya inspeccionado correctamente las obras del contrato denominado “Conjunto habitacional Lomas del Loa, comuna de Calama”, verificando que ellas se materializaron conforme a las exigencias constructivas establecidas en los 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. Para ello, personal técnico de esta Entidad de Control se constituyó en terreno entre los días 31 de julio y 2 de agosto de 2024.

**Objetivo Específico:**

- Constatar que el administrador de contrato del SERVIU -en adelante administrador SERVIU- haya controlado el cumplimiento de las exigencias dispuestas en el contrato en examen para la materialización de las obras que éste contempla.

**Principales Resultados:**

- Se comprobó la presencia de desaplomes en los muros de hormigón armado del segundo piso de la vivienda 6 y del primer piso de la vivienda 10, ambas de la Manzana F del conjunto habitacional, lo que incumple con la tolerancia permitida en las especificaciones técnicas de muros de hormigón armado del proyecto aprobado, por lo que el SERVIU deberá acreditar un procedimiento específico para la reparación de desaplomes en muros de hormigón armado, asegurando su validación técnica por el arquitecto y el ingeniero calculista del proyecto, además, deberá dar cuenta de la implementación de ese protocolo para corregir las deficiencias detectadas en los muros de los primeros y segundos niveles, de las viviendas N°s 6 y 10, de la manzana F, acompañando un informe técnico con fotografías y respaldos que acrediten el control de calidad de los procedimientos ejecutados, lo que deberá enviar a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.

Asimismo, en lo sucesivo esa entidad deberá velar por el estricto cumplimiento de las normas técnicas aplicables al proyecto para evitar situaciones como las descritas.

- Se evidenció que no hay registro de la entrega del programa de trabajo por parte de la empresa constructora, ni de su aprobación por parte de SERVIU, además se constataron deficiencias en el registro de la información, según el detalle de las fichas P1, P3 y P7, vulnerando la cláusula décima del contrato de construcción, por lo que SERVIU deberá acreditar la fecha de entrega y aprobación del programa de trabajo, proceder a registrarlo en el respectivo libro de obra, y evaluar el cobro de multa de advertirse demoras. Lo anterior, deberá ser documentado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.



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

Adicionalmente, en lo sucesivo el SERVIU deberá implementar medidas de control que garanticen el registro en el libro de obras de los eventos clave del programa de trabajo, incluyendo su entrega y aprobación en cumplimiento con el plazo y la forma estipulada en el contrato y el MITO.

- Se observó que no se cumplió con el procedimiento de recepción de excavaciones en las viviendas de las manzanas A, B y C y de las viviendas 1 a la 6, de la manzana D, por parte del ingeniero mecánico de suelos vulnerando el Itemizado técnico de construcción para proyectos del FSEV, aprobado por la resolución exenta N° 7.713, de 2017, del MINVU, por lo que el SERVIU deberá dar cuenta de la aprobación de los sellos de fundación por parte del profesional competente, y registrar aquello en el libro de obras respectivo, lo que deberá informar a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.

Sin perjuicio de ello, en lo sucesivo esa entidad deberá implementar medidas para velar por el cumplimiento de los procedimientos de control definidos por los antecedentes que componen las obras contratadas, dejando constancia de las aprobaciones mediante el correspondiente libro de obras.

- Se constató, que la solución constructiva para el acondicionamiento térmico del complejo de techumbre de las viviendas no cumple con el R100 mínimo, de 141, que se requiere para la zona térmica N° 2, de la comuna en que se emplaza la obra, vulnerando el artículo 4.1.10, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -OGUC- aprobada por el decreto N° 47, de 1992, del MINVU. En consecuencia, el SERVIU deberá remitir un informe técnico que presente la solución constructiva adoptada para el complejo de techumbre de las viviendas, que cumpla con el R100 mínimo de 141, establecido para la zona térmica N° 2 y con la normativa térmica vigente de la OGUC, aprobada por los profesionales competentes a cargo del diseño del proyecto, lo que deberá ser enviado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe final.

Además, en lo sucesivo, el SERVIU deberá implementar medidas de control para asegurar que los proyectos aprobados cumplan con las exigencias normativas vigentes sobre acondicionamiento térmico.



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

IOP N° 2.051/2024  
REF. N° 961.617/2024

INFORME FINAL N° 746, DE 2024, SOBRE  
INSPECCIÓN A LAS OBRAS DEL  
CONTRATO “CONJUNTO HABITACIONAL  
LOMAS DEL LOA, COMUNA DE CALAMA”  
EN EL SERVICIO DE VIVIENDA Y  
URBANIZACIÓN DE LA REGIÓN DE  
ANTOFAGASTA.

---

ANTOFAGASTA, 26 de diciembre de 2024

Se efectuó una inspección a las obras del contrato denominado “Conjunto habitacional Lomas del Loa, comuna de Calama”, a cargo del Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región de Antofagasta, en adelante SERVIU, financiadas mediante subsidios del Ministerio de Vivienda y Urbanismo -MINVU- y aportes del Gobierno Regional de Antofagasta -GORE-, 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, medioambientales y de prevención de riesgos -estos últimos referidos a la ejecución de los trabajos- establecidos en los antecedentes que forman parte del respectivo contrato.

## **JUSTIFICACIÓN**

Con ocasión de la elaboración del plan anual de fiscalización de esta Contraloría Regional para el año 2024, se determinó efectuar una revisión a la citada obra pública, en parte, por el precio total del contrato que asciende a 362.950,99 UF, la relevancia que implica la edificación de viviendas sociales y por las denuncias reportadas en la prensa y/o recibidas en esta Entidad de Fiscalizadora sobre eventuales fallas constructivas de proyectos habitacionales similares, entregados por el SERVIU de Antofagasta.

Asimismo, a través de esta fiscalización, esta Contraloría Regional busca contribuir a la implementación y cumplimiento de los 17 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, esta revisión se enmarca en los ODS Nos 9, “Industria, Innovación e Infraestructuras”, 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 hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”; y N° 16,

AL SEÑOR  
PATRICIO MARTÍNEZ FAJARDO  
CONTRALOR REGIONAL (S) DE ANTOFAGASTA  
PRESENTE



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

“Paz, Justicia e Instituciones Sólidas”, meta 16.6 “Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas”.

## ANTECEDENTES GENERALES

El proyecto analizado, se enmarca en el desarrollo del programa habitacional del Fondo Solidario de Elección de Vivienda (FSEV), establecido por el decreto supremo N° 49, de 2011, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que tiene por objeto promover el acceso de las familias que se encuentran en situación de vulnerabilidad, a una solución habitacional a través de un subsidio otorgado por el Estado, de acuerdo con lo indicado en el artículo 1° de ese documento.

En particular, el conjunto habitacional Lomas del Loa, está ubicado al norponiente de la ciudad de Calama, en la calle Diego de Almagro, sin número, en el lote 1C del sector conocido como René Schneider, y se enmarca en la tipología de “construcción de nuevos terrenos”. Este proyecto cuenta con el “Certificado de calificación definitiva del MINVU”, folio N° 29085866, de 17 de noviembre de 2023, en cumplimiento del artículo 15, del citado decreto supremo N° 49, de 2011, y contempla la construcción de 103 viviendas, la urbanización, y 2.178 m<sup>2</sup> de áreas verdes, con juegos infantiles, juegos inclusivos, máquinas de ejercicios, un sombreadero y una sala multiuso.

El financiamiento para las obras es de un 38,36%, aportado mediante subsidios del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de un 61,64%, aportado por el Gobierno Regional de Antofagasta, de acuerdo con el convenio de transferencia “Más viviendas, mejor región, GORE-SERVIU”, aprobado por la resolución N° 99, de 1 de agosto de 2024, del GORE de Antofagasta.

La asistencia técnica, jurídica y social se encuentra a cargo de la “Entidad Patrocinante”, EP, “Gestora MásHogar Ltda.”, quienes suscribieron un convenio con la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de Antofagasta -en adelante SEREMI MINVU-, el 29 de junio de 2018, aprobado mediante la resolución exenta N° 485, de 11 de junio de 2018, de esa entidad (siendo renovado por la resolución exenta N° 309, de 24 de junio de 2022, del mismo servicio), en el cual, en su cláusula décima tercera, se determinaron las facultades del SERVIU para resguardar la calidad constructiva de los proyectos.

Bajo este marco, la entidad patrocinante y el “Comité de vivienda Rosa de Guadalupe” firmaron una carta de compromiso el 21 de febrero de 2022 y posteriormente, el contrato de construcción junto a la empresa constructora “Guzmán y Larraín Spa”, el 16 de noviembre de 2023, estableciéndose en el inciso segundo de la cláusula décima primera, que la ejecución de la obra sería supervisada por un fiscalizador técnico de obras (FTO) y administrador de contrato de obras SERVIU, quienes tendrían todas las facultades, atribuciones y derechos que para el ITO se establecen en el Manual de Inspección Técnica de Obras (MITO), aprobado por el decreto supremo N° 85, de 2007, del MINVU.

En ese sentido, la supervisión de la correcta ejecución de las obras es llevada a cabo directamente por el administrador de contrato



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

de obras del SERVIU, designado mediante la resolución exenta N° 2.140, de 5 de diciembre de 2023, de esa entidad.

A la fecha de las visitas de inspección visual por parte de esta Contraloría Regional, entre los días 31 de julio al 2 de agosto de 2024, el servicio había otorgado a la empresa constructora un anticipo equivalente a un 36% del monto del contrato. Asimismo, el administrador SERVIU había aprobado el estado de pago N° 2, de 3 de mayo de 2024, por un monto total acumulado de 65.331,16 UF - exento del Impuesto al Valor Agregado (IVA) - equivalente a un avance financiero del 18% del valor total del proyecto.

En este contexto, la obra se encontraba en la etapa de ejecución de diversas labores de construcción de las viviendas, incluyendo excavaciones y fundaciones, muros y losas de hormigón armado, entre otras actividades, como se muestra en el anexo N° 1, del presente informe final.

Cabe mencionar que, con carácter confidencial, mediante el oficio N° E570424, de 25 de noviembre de 2024, de este origen, fue puesto en conocimiento del SERVIU el Preinforme de Observaciones N° 746, de 2024, con la finalidad que formulara los alcances y precisiones que, a su juicio procedieran.

Al respecto, esa entidad, por medio del oficio N° 2.747, de 2024, solicitó la ampliación del plazo originalmente otorgado para dar respuesta, la que fue concedida mediante el oficio N° E573962, de 3 de diciembre del año en curso, fijando el 11 de diciembre de 2024, como último plazo para dar atención a lo requerido.

En lo pertinente, esa dirección evacuó su respuesta a través del oficio N° 2.818, de 11 de diciembre de 2024, cuyos antecedentes y argumentos fueron considerados para la emisión del presente informe final.

## **OBJETIVO**

La fiscalización tuvo por finalidad constatar que SERVIU haya verificado que las partidas detalladas en el anexo N° 2, de este informe, se materializaran conforme a las exigencias constructivas establecidas en los antecedentes técnicos que rigen la contratación y que haya velado igualmente por el correcto cumplimiento de las obligaciones administrativas, ambientales y de prevención de riesgos 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 en la resolución N° 10, de 2021, que Establece Normas que Regulan las Auditorías Efectuadas por la Contraloría General de la República; y comprendió el estudio de los antecedentes técnicos aportados por la entidad y la realización de visitas de inspección visual entre



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

los días 31 de julio al 2 de agosto de 2024, por parte de personal técnico de esta Contraloría Regional.

Además, se solicitó la documentación complementaria y/o aclaraciones en los casos que se estimaron pertinente.

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

<b>Nombre del contrato</b>	“Conjunto Habitacional Lomas del Loa, comuna de Calama”.
<b>Mandantes</b>	SEREMI MINVU de Antofagasta y “Comité de Vivienda Rosa de Guadalupe”.
<b>Financiamiento</b>	Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Gobierno Regional de Antofagasta.
<b>Unidad técnica</b>	SERVIU
<b>Ubicación</b>	Calle Diego de Almagro, sin número, lote 1C del sector René Schneider al norponiente de la ciudad de Calama.
<b>Contratista</b>	Empresa constructora “Guzmán y Larraín Spa”
<b>Administrador de contrato SERVIU</b>	██████████, según resolución exenta N° 2.140, de 5 de diciembre de 2023, del SERVIU. ██████████, según resolución exenta N° 2.140, de 5 de diciembre de 2023, del SERVIU.
<b>Fecha de firma del contrato de construcción.</b>	16 de noviembre de 2023.
<b>Modalidad de contratación</b>	Suma alzada.
<b>Monto del contrato</b>	362.950,99 UF, exento de IVA.
<b>Plazo del contrato y fecha de inicio y término de las obras</b>	1.020 días corridos, a contar del 21 de diciembre de 2023, hasta el 6 de octubre de 2026.
<b>Avance financiero al momento de la inspección</b>	65.331,16 UF (18%), según estado de pago N° 2, de 3 de mayo de 2024.
<b>Avance físico al momento de la inspección</b>	21,44%, según correo electrónico de 28 de junio de 2024, del señor ██████████, Encargado del Área de Construcciones Habitacionales del SERVIU.
<b>Calificación definitiva del MINVU</b>	N° 29085866, de 17 de noviembre de 2023.
<b>Resolución de aprobación de loteo con construcción simultánea</b>	N° 3, de 4 de julio de 2023, de la Dirección de Obras Municipales de Calama.

Fuente: Elaboración propia de la Unidad de Control Externo de la Contraloría Regional de Antofagasta, UCE, con base en la información contenida en los antecedentes del contrato proporcionados por el SERVIU de Antofagasta.



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

**RESULTADO DE LA INSPECCIÓN**

Del examen practicado a los antecedentes del acuerdo y la verificación de aquellas partidas indicadas en el anexo N° 2, del presente informe final, fue posible determinar una falta de supervisión por parte del administrador SERVIU, al no haber hecho cumplir cabalmente las condiciones impuestas en el contrato de construcción, según lo consignado en el numeral 4.1, del MITO, aprobado por el decreto supremo N° 85, de 2007, del MINVU, según el detalle que se expresa a continuación:



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

**I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
1	B.2.1.1. Hormigón muros, pilares y vigas; B.2.2.1 Hormigón muros, pilares y vigas.	Desaplome en muros de viviendas.	<p>Durante la validación efectuada en terreno por personal técnico de este Organismo de Control, entre el 31 de julio y el 2 de agosto de 2024, se detectó el desaplome en los muros de hormigón armado, lo que fue registrado en el acta de fiscalización N° 1, de 9 de septiembre de 2024, de este origen, según el siguiente detalle:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manzana F, vivienda 6, vivienda base: desaplome en los muros del 2° piso, de 1,5 cm en el eje A, entre ejes 2-3; de 1,7 cm en el eje 1, entre A-B y una pérdida de línea de 3 cm en su eje 1, entre A-C.</li> <li>2. Manzana F, vivienda 10, vivienda piloto: desaplome en el muro del 1° piso de 3 cm en su eje 3, entre ejes A-B.</li> </ol> <p>Estos resultados superan el margen de desaplome permitido para la altura de los muros de 230 cm, según los antecedentes técnicos del contrato, los cuales establecen una tolerancia máxima de 2/1000, es decir, un desvío máximo de 0,46 cm.</p> <p>Cabe destacar, que la situación en comento fue corroborada por el administrador SERVIU, señor [REDACTED] mediante correo electrónico del 30 de agosto de 2024.</p> <p>Adicionalmente, tras la revisión del libro de inspección técnica de obras N° 1, en el folio 20, de 2 de julio de 2024, se constató que el administrador SERVIU, había solicitado a la empresa constructora "(...) resolver y dar a conocer mediante el presente libro la solución para evitar que se desaplomen los muros de segundo piso de las casas. Al respecto, se comprobó que el contratista dio respuesta, en el folio 30 del mismo libro de inspección técnica, el 13 de septiembre de 2024, indicando que usará plomos imantados para mejorar las terminaciones.</p>	<p>El numeral 2.5.26, de las especificaciones técnicas de muros de hormigón armado, folio "5-071", indica que "Los desaplomes de los muros no deben superar el 2/1000 de la altura".</p> <p>El numeral 4.1, del MITO, aprobado por el decreto N° 85, de 2007, del MINVU, indica que la función del inspector técnico de obras es hacer cumplir cabalmente, las condiciones impuestas por el contrato de construcción a un contratista.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fotografías N°s 1 y 2, del anexo N° 3.</li> <li>2. Fotografía N° 3 y 4, del anexo N° 3.</li> </ol> <p>Libro de inspección técnica de obras N° 1.</p> <p>Acta de fiscalización N° 1, de 9 de septiembre de 2024, de este origen.</p> <p>Correo electrónico de 30 de agosto de 2024, del administrador del SERVIU.</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			<p>Ahora bien, se apreció que la anotación efectuada por el administrador SERVIU fue de carácter general y sólo advirtió la circunstancia para los muros de los segundos pisos de las viviendas y no para los muros de los primeros pisos.</p> <p>Además, no se evidenció que hubiera llevado a cabo un control efectivo de los plomos de los muros, construidos con posterioridad a dicha anotación, ni que haya impartido instrucciones solicitando las reparaciones necesarias en los muros donde constató el defecto constructivo, con el fin de cumplir con los niveles requeridos.</p> <p>También, cabe constatar que, a la fecha de cierre de la presente inspección, 24 de octubre de 2024, los citados muros de las viviendas 6 y 10, no habían sido reparados.</p> <p>Por lo tanto, se identificó una falta de supervisión de la obra por parte del profesional.</p>		
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su respuesta, el SERVIU informó que las reparaciones de los muros desaplomados no pueden realizarse de manera inmediata debido a las obras de urbanización que se encuentran en curso, donde las calles interiores están intervenidas con maquinaria pesada, lo que impide el acceso y el uso de andamios o alza hombres para ejecutar trabajos paralelos.</p> <p>Agregó, que la empresa constructora tiene conocimiento de la situación y aplicará acciones correctivas conforme al “Procedimiento de reparación nidos”, documento de 2019, de autoría del contratista. Sobre este procedimiento, señaló que si bien en su título no especifica la reparación de desaplomes, este corresponde a un protocolo de reparación de elementos de hormigón estructural y que cuenta con la aprobación del ingeniero calculista del proyecto en estudio.</p> <p>También adjuntó el documento denominado “Programa de reparación de muros desaplomados”, de 11 de diciembre de 2024, el cual presenta una carta Gantt, que indica que los trabajos de reparación tendrán lugar entre febrero y abril del 2025.</p> <p>Asimismo, indicó que la inspección técnica ha establecido medidas de control, revisando la verticalidad de los muros durante cada visita y que ante la detección de desaplomes, se realizan reuniones en terreno con el profesional a cargo y se implementan autocontroles, además de indicaciones para mejorar los procedimientos de instalación de moldajes y hormigonado.</p>				



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
CONCLUSIÓN		<p>Respecto a lo argumentado, procede detallar sobre el citado “Procedimiento de reparación nidos”, que alude SERVIU en su respuesta, que tras analizar su contenido se verificó que éste sólo establece una metodología para estandarizar y normar la reparación de nidos de piedra y no aborda una solución constructiva a la situación observada, por lo que, no puede considerarse como un procedimiento adecuado o suficiente para resolver el problema identificado.</p> <p>Por otra parte, toda vez que indicó que la empresa constructora aplicará acciones correctivas y que se comprometió para efectuarlas entre febrero y abril del 2025, corresponde mantener el hecho observado.</p> <p>En consecuencia, el SERVIU deberá acreditar un procedimiento específico para la reparación de desaplomes en muros de hormigón armado, asegurando su validación técnica por el arquitecto y el ingeniero calculista del proyecto, además, deberá dar cuenta de la implementación de ese protocolo para corregir las deficiencias detectadas en los muros de los primeros y segundos niveles, de las viviendas N°s 6 y 10, de la manzana F, acompañando un informe técnico con fotografías y respaldos que acrediten el control de calidad de los procedimientos ejecutados, lo que deberá enviar a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p> <p>Asimismo, en lo sucesivo esa entidad deberá velar por el estricto cumplimiento de las normas técnicas aplicables al proyecto para evitar situaciones como las descritas. (C)<sup>1</sup></p>			

**II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS**

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
1	Sobre multa.	Falta de cobro de multa por atraso en la respuesta al requerimiento del administrador SERVIU.	En relación con la observación anterior, sobre el desaplome en muros de viviendas, habiendo verificado que el administrador SERVIU, efectuó un requerimiento a la empresa contratista, mediante el libro de inspección técnica de	La cláusula décima primera, del contrato de construcción, en su inciso penúltimo, indica que “El contratista se obliga a pronunciarse y/o subsanar, en un plazo no superior a 15 días corridos, las observaciones y reclamos formuladas por el SERVIU a través del FTO y administrador de contrato de obras, las que deben ser detalladas en el libro de inspección respectivo y	Libro de inspección técnica de obras N° 1.  Libro de obras N° 1.  Correo

<sup>1</sup> C: Compleja



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			<p>obras N° 1, en el folio 20, de 2 de julio de 2024, y que ésta fue contestada en el folio 30 del mismo libro de inspección técnica, el 13 de septiembre de 2024, se detectó un retraso de 58 días corridos, adicionales al plazo establecido de 15 días corridos para responder.</p> <p>Consultado sobre el particular, el mismo administrador SERVIU, mediante correo electrónico de 2 de septiembre de 2024, indicó, en lo que interesa, que no se han cursado multas por incumplimientos.</p> <p>De igual forma no se apreciaron anotaciones en el libro de obras, por lo que se evidenció una falta de supervisión de la obra por parte del profesional.</p>	<p>comunicaciones por escrito al contratista. Por cada día de atraso, se aplicará la multa establecida en la cláusula vigésima segunda, "Multas y retenciones" del presente contrato. En casos debidamente calificados por el SERVIU a través del FTO y/o administrador de contrato de obras, este plazo podrá ser modificado".</p> <p>La cláusula vigésima segunda, del mismo contrato, indica que "(...) el comité, delega en el servicio por este acto, la facultad de aplicar, cobrar y hacer efectiva las multas, derivadas del incumplimiento de cualquiera de los plazos establecidos en el presente contrato, equivalente al 0,3 por mil del precio del contrato establecido en la cláusula tercera "precio" del presente contrato, por cada día de atraso previo informe fundado de SERVIU (...)".</p> <p>El numeral 4.1, del MITO, aprobado por el decreto N° 85, de 2007, del MINVU, indica que la función del inspector técnico de obras es hacer cumplir cabalmente, las condiciones impuestas por el contrato de construcción a un contratista.</p>	<p>electrónico, de 2 de septiembre de 2024, del administrador del contrato.</p>
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su respuesta, el SERVIU argumentó en lo que importa, que, si bien la empresa constructora no dio respuesta formal al requerimiento formulado a través del libro de inspección técnica de obras hasta el día 13 de septiembre de 2024, en la visita a obra realizada por el administrador SERVIU, el 10 de julio de 2024, se habría abordado la situación y verificado en esa instancia que se habían tomado medidas respecto a lo anotado. Agregó, que por lo descrito, la acción de la empresa tuvo lugar dentro de los plazos de respuesta establecidos en el contrato de construcción, por lo que, para el caso, la aplicación de multas es improcedente.</p> <p>Además, adjuntó el informe técnico N° 213, de 10 de diciembre de 2024, donde el jefe (S) del Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización, expuso la situación descrita en los mismos términos antes indicados, el que cuenta con la aprobación del encargado de la Unidad de Construcción de Viviendas, el encargado del Área de Proyectos Habitacionales y del director (S) de SERVIU Antofagasta.</p>				



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
<b>CONCLUSIÓN</b>		<p>Sobre el particular, cabe advertir que, la entidad no adjuntó algún respaldo, como anotaciones en el libro de obras, fotografías, correos electrónicos u otro medio de prueba que permita acreditar las acciones del contratista para atender el requerimiento de que se trata, por lo que procede mantener lo planteado.</p> <p>En lo sucesivo el SERVIU deberá adoptar las acciones que le permitan asegurar que el administrador del contrato deje constancia por escrito, en el libro de inspección técnica, de todas las observaciones y requerimientos efectuados, y sus respuestas, garantizando el cumplimiento de los plazos y procedimientos establecidos en el contrato de construcción. (C)</p>			
2	Programa de trabajo de la obra.	Deficiencias en el registro y entrega del programa de trabajo de la obra.	<p>Revisados los libros de obra y de inspección, se constató que no había registro de la entrega del programa de trabajo, por parte de la constructora, ni de su aprobación por parte del administrador SERVIU y de la EP.</p> <p>Sin perjuicio de ello, habiendo sido aportado por el administrador del contrato a la presente fiscalización, al analizar los documentos que lo componen, se constató que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ficha "P1, Cuadro de control de fechas y plazos" mostraba un registro erróneo del número y fecha del permiso de edificación de la obra y se registró que fue confeccionada por la empresa constructora y no por el administrador SERVIU.</li> <li>2. La ficha "P3, Programa de trabajo de obra" no da</li> </ol>	<p>La cláusula décima, del contrato de construcción, indica que, "El contratista, se obliga desde ya a entregar al FTO, administrador de contrato SERVIU y a la entidad, para su aprobación, un programa de trabajo real, coherente y definitivo, de acuerdo con lo indicado en la cláusula 4.1.4 del MITO, en un plazo máximo de 10 días corridos, contados desde la fecha de entrega de terreno".</p> <p>Luego, en su inciso segundo, señala que el retraso y/o deficiencia en la entrega del programa de trabajo dará derecho a la entidad y al comité a imponer una multa de acuerdo con lo señalado en la cláusula vigésima segunda del contrato.</p> <p>Añade en su inciso tercero, que el programa de trabajo deberá estar expresado en días corridos y define los detalles que se deberán incluir.</p> <p>El numeral 4.1, del MITO, aprobado por el decreto N° 85, de 2007, del MINVU, indica que la función del inspector técnico de obras es hacer cumplir cabalmente, las condiciones impuestas por el contrato de construcción a un contratista.</p> <p>También, en su numeral 4.1.4, define los documentos del programa de trabajo: fichas P1 a P9, M1 a M5,</p>	<p>Documentos que componen el programa de trabajo, de 19 de enero de 2024: fichas P1 a P9, M1 a M5, cartillas de control, cartilla resumen y E1.</p> <p>Libro de obra N° 1.</p> <p>Libro de inspección técnica de obras N° 1.</p> <p>Permiso de edificación N° 43, de 2023, de la Dirección de Obras Municipales de Calama.</p> <p>Acta de entrega de terreno, de 21</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			<p>cumplimiento a lo solicitado en el contrato de construcción respecto de que la carta Gantt, debe ser expresada en días corridos, identificar la ruta crítica e incluir hitos administrativos.</p> <p>3. La ficha "P7, Calendario de visitas a terreno", no se encuentra actualizada respecto de la frecuencia de visitas por parte del administrador SERVIU, ya que indica 1, cuando deben ser 4.</p> <p>Asimismo, en el libro de obra y de inspección, no se encontraron anotaciones por parte del administrador SERVIU que advirtiera las mencionadas situaciones, evidenciando falencias en la supervisión.</p>	<p>cartillas de control, cartilla resumen y E1, entre otras.</p>	<p>de diciembre de 2023.</p>
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su respuesta, el SERVIU, no esgrimió argumentos y se limitó a proporcionar las fichas "P1, Cuadro de control de fechas y plazos", "P3, Programa de trabajo de obra" y "P7, Calendario de visitas a terreno", actualizadas al 2 de diciembre de 2024.</p>				
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Sin perjuicio de los documentos entregados por el servicio, no se aportaron antecedentes que den cuenta de la entrega del programa de trabajo, por parte de la constructora, ni de su aprobación por parte del administrador SERVIU y de la EP.</p> <p>Por otra parte, cabe detallar que las nuevas fichas entregadas, de 2 de diciembre de 2024, presentan deficiencias, tales como: que la ficha "P3, Programa de trabajo de obra", no cumple con lo estipulado en el contrato de construcción al no expresar la carta Gantt en días corridos; y que la ficha "P7, Calendario de visitas a terreno", no refleja la frecuencia correcta de visitas por parte del administrador SERVIU, indicando solo 2 visitas mensuales en lugar de las 4 exigidas por la resolución exenta N° 1.673, de 22 de julio de 2024, del</p>				



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
		<p>SERVIU.</p> <p>Por lo descrito, corresponde mantener lo objetado.</p> <p>En consecuencia, el SERVIU deberá acreditar la fecha de entrega y aprobación del programa de trabajo, proceder a registrarlo en el respectivo libro de obra, y evaluar el cobro de multa de advertirse demoras. Lo anterior, deberá ser documentado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p> <p>Adicionalmente, en lo sucesivo el SERVIU deberá implementar medidas de control que garanticen el registro en el libro de obras de los eventos clave del programa de trabajo, incluyendo su entrega y aprobación en cumplimiento con el plazo y la forma estipulada en el contrato y el MITO. (C)</p>			
3	Modificación de obras del contrato.	Modificación de partidas sin aprobación técnica, financiera y jurídica del SERVIU.	<p>De acuerdo con lo registrado en el acta de fiscalización N° 1, de fecha 9 de septiembre de 2024, de esta Contraloría Regional, en la visita de inspección visual se constató que se utilizó acero con barras de 8 mm de diámetro, dispuestas a 20 y 25 cm para la fabricación de las mallas del muro del primer piso de las viviendas 3 y 4 de la manzana A; y de las mallas de losa de fundación de la vivienda 2 de la misma manzana A. Este material difiere de lo indicado en los planos de estructura del proyecto, que establecen el uso de "Malla ACMA" C221 para muro y C166 para losa de fundación, respectivamente.</p> <p>Respecto de estas modificaciones, mediante correo electrónico de 30 de septiembre</p>	<p>Planos de estructura del proyecto láminas 1 a la 4 (folios "4-1096" al "1099"), indican "Malla ACMA" C221 para muro y C166 para losa de fundación.</p> <p>La cláusula séptima, del contrato de construcción, indica que "El contratista no podrá hacer por iniciativa propia modificaciones o cambio alguno al proyecto o a los planos o especificaciones técnicas que sirven de base al presente contrato, como tampoco podrá hacer modificaciones al proyecto o a cualquiera de los planos y especificaciones técnicas que lo compongan a requerimiento de los profesionales proyectista salvo que cuente con la aprobación técnica del SERVIU y de las demás partes del contrato (...)".</p> <p>Añade en su cláusula octava, inciso segundo, que "Cualquier modificación, no podrá comenzar a ejecutarse sin que previamente hubiere sido evaluada y aprobada técnica, financiera y jurídicamente por SERVIU (...)".</p> <p>El numeral 4.1, del MITO, aprobado por el decreto N° 85, de 2007, del MINVU, indica que la función del inspector técnico de obras es hacer cumplir</p>	<p>Fotografías N°s 5 y 6, del anexo N° 3.</p> <p>Correo electrónico, de 30 de septiembre de 2024, del administrador del contrato.</p> <p>Acta de fiscalización de 9 de septiembre de 2024, de este origen.</p> <p>Libro de obra N° 1.</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			<p>de 2024, el administrador del contrato, funcionario de SERVIU, señor ██████████, aportó información con la aprobación del cambio de material por parte del ingeniero calculista, no obstante, no presentó documentación que respalde la validación técnica, financiera y jurídica del SERVIU, necesaria para efectuar modificaciones.</p> <p>En ese contexto, y por no existir un registro en los libros de la obra que advierta esta situación, por parte del administrador SERVIU, se evidenció un incumplimiento a las actividades propias de su gestión.</p>	<p>cabalmente, las condiciones impuestas por el contrato de construcción a un contratista.</p>	
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su contestación, el SERVIU indicó que la EP solicitó a SERVIU aprobar la estructura de las viviendas con dos tipos de enfierradura, la del tipo tradicional y la del tipo ACMA.</p> <p>Agregó, que por esa razón, tanto en la memoria de cálculo y en los planos del proyecto aprobado se establecen ambas soluciones, lo que se evidenciaría en el proyecto matriz folio 4-1096, plano de estructura (lámina 01/29), y en el folio 4-1024, de memoria de cálculo de la vivienda de movilidad reducida.</p>				
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Del análisis de los antecedentes aportados por el servicio, específicamente del documento folio 4-1096 titulado "Estructura - casa movilidad reducida aislada", lámina 01/29, aplicable a las viviendas observadas 2, 3 y 4 de la manzana A, se constató en la "Planta de fundaciones", "Planta estructura losa cielo 1° piso", "Det. encuentro de muros (vista en planta sección ACMA)", secciones "A-A" y "B-B", "Fundación de acceso rampa sección C-C", recuadro de "Nota" y en las "Notas generales", es posible advertir que se detalla el uso de malla ACMA para los muros y para la losa de fundación y no se aprecia que se contemplara la del tipo acero con barras de 8 mm de diámetro o del tipo tradicional como indica el servicio en su respuesta.</p> <p>Además, la entidad no presentó el citado documento folio 4-1024, correspondiente a la memoria de cálculo de la vivienda de movilidad</p>				



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
		<p>reducida.</p> <p>En virtud de lo expuesto, cabe señalar que los dichos del servicio no permiten modificar lo observado, por tanto, este se mantiene.</p> <p>Por ello, el SERVIU deberá proporcionar los antecedentes que acrediten sus dichos o en su defecto, realizar la evaluación técnica, financiera y jurídica de la modificación, de acuerdo con lo consignado en la cláusula séptima del contrato. De lo anterior deberá dar cuenta a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p> <p>Así también, en lo sucesivo, el SERVIU deberá implementar medidas de control para garantizar que, durante el desarrollo de la obra, el administrador SERVIU vele por el correcto cumplimiento de los procedimientos técnicos y administrativos del pliego de antecedentes que regulan las obras contratadas. (MC<sup>2</sup>)</p>			
4	Recepción de partidas.	<p>No se da cumplimiento al protocolo de recepción de partidas según la ficha P8.</p>	<p>Se constató que no hay registro de entrega ni aprobación por parte del administrador del SERVIU, en los libros de inspección o de obras, de los certificados de calidad correspondientes a algunas partidas de la ficha “P8, Programa de control de calidad”, detalladas en el anexo N° 4 del presente preinforme, para dar aprobación al avance presentado en la cartilla “M3, Cuadro de avance por partidas”, del estado de pago N° 2.</p> <p>A pesar de esta omisión, dichas partidas fueron pagadas en el citado estado de pago, vulnerando así el protocolo establecido para la revisión de calidad y evidenciando un incumplimiento en las</p>	<p>El ítem 6.7.2, del procedimiento de inspección de construcciones habitacionales del FSEV, aprobado por la resolución exenta N° 613, de 16 de mayo de 2022, del SERVIU, señala que el “Administrador de contrato SERVIU y/o FTO revisa en terreno el avance presentado en la cartilla M3 junto con los respectivos certificados de calidad. De haber conformidad, se consigan en libro de inspección, en caso contrario se observa para subsanación”.</p> <p>El numeral 4.1, del MITO, aprobado por el decreto N° 85, de 2007, del MINVU, indica que la función del inspector técnico de obras es hacer cumplir cabalmente, las condiciones impuestas por el contrato de construcción a un contratista.</p> <p>También, su numeral 4.2.2, en su punto 8, señala que el mismo profesional deberá “Dar recepción a las partidas de obra definidas en el programa de actividades de control técnico de calidad, dejando</p>	<p>Libro de inspección técnica N° 1.</p> <p>Libro de obra N° 1.</p> <p>Ficha “P8, Programa de control de calidad”, de 19 de enero de 2024.</p> <p>Ficha “M3, Cuadro de avance por partidas”, del estado de pago N° 2.</p> <p>Estado de pago N° 2.</p>

<sup>2</sup> MC: Medianamente Compleja.



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			funciones asignadas al profesional.	constancia de ello en el libro de inspección”. De igual forma, su numeral 6.2.1.1, literal e), indica que “Para solicitar la recepción de una partida y que necesariamente debe corresponder a una actividad con cartilla, el contratista debe solicitar por libro de inspección su recepción (...)”.	
RESPUESTA DEL SERVICIO	<p>En su respuesta, el servicio comunicó que las cartillas de control abarcaban más de una vivienda o manzana y se firmaban únicamente cuando todas las áreas incluidas habían sido válidamente recibidas.</p> <p>Agregó que, si no estaban firmadas al momento de la fiscalización, no implicaba que las partidas pagadas en el estado de pago N° 2, no hubieran sido recibidas.</p> <p>Además, adjuntó los certificados de calidad que respaldaban la aprobación y pago de las partidas correspondientes e indicó que en lo sucesivo, se registraría en el libro de inspección la aprobación de cada partida.</p>				
	CONCLUSIÓN	<p>En primer término, corresponde aclarar que si bien en su respuesta el SERVIU se refirió al uso y manejo de las cartillas de control del proyecto, éstas no son objeto de cuestionamiento, en esta observación.</p> <p>Por otra parte, si bien la entidad remitió los certificados de calidad de rellenos estructurales, hormigones, aceros, maderas, tuberías y piezas especiales de las instalaciones domiciliarias, y de manejo y disposición de residuos de construcción y demolición de acuerdo con la resolución de calificación ambiental de la obra -RCA-, no acreditó los registros de entrega y aprobación por parte del administrador del SERVIU, de esos certificados en el libro de inspección, según lo observado, siendo esto un hecho consolidado, por lo que corresponde mantener lo objetado.</p> <p>Por ello, en lo sucesivo el SERVIU deberá implementar medidas de control para garantizar que durante el desarrollo de la obra el administrador SERVIU vele por el correcto registro de los procesos de construcción mediante el correspondiente libro de inspección. (MC)</p>			
5	Recepción de excavaciones.	No se cumple con el procedimiento de recepción de excavaciones por parte del profesional competente	Durante la revisión de las anotaciones registradas en el libro de obras N° 1, se constató que el ingeniero mecánico de suelos visitó las faenas con el propósito de recibir las excavaciones (sellos de fundación). Sin embargo, se	En el numeral 2.1.2. “Excavaciones”, del itemizado técnico de construcción para proyectos del FSEV, aprobado por la resolución exenta N° 7.713, de 16 de junio de 2017, MINVU, se detalla para los proyectos colectivos del punto 0.1. a) “La recepción de excavaciones debe ser realizada por mecánico de suelos o por el calculista y éste debe autorizar para	Libro de obra N° 1. Libro de inspección técnica N° 1. Fotografías N°s 7



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			<p>observó lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En los folios 4 al 6, que corresponden a la visita para la recepción de los sellos de las manzanas D, E y F, no se registró ninguna anotación sobre la recepción efectiva de los sellos de los sitios 1 al 6 de la manzana D.</li> <li>2. En los folios 9 y 10, también relacionados con visitas del ingeniero para la recepción de los sellos de fundación de las manzanas A, B y C, se dejó constancia de que la recepción estaba condicionada a la resolución y aceptación de observaciones por parte del encargado de obra, situación que a la fecha de revisión por parte de este organismo de control -2 de agosto de 2024-, no había sido registrada.</li> </ol> <p>Ahora bien, se evidenció que se ejecutaron los cimientos y la elevación de muros y losas de primer y segundo nivel de las viviendas, sobre estas excavaciones sin recepción, vulnerándose el procedimiento establecido para el caso.</p> <p>Cabe mencionar que mediante el</p>	<p>ejecutar los cimientos dando el sello definitivo de fundación”.</p> <p>El numeral 4.1, del MITO, aprobado por el decreto N° 85, de 2007, del MINVU, indica que la función del inspector técnico de obras es hacer cumplir cabalmente, las condiciones impuestas por el contrato de construcción a un contratista.</p>	<p>y 8, del anexo N°3.</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			<p>libro de inspección N° 1, tampoco fueron advertidas estas situaciones a la empresa constructora, por el administrador SERVIU, incumpliendo sus funciones.</p>		
	<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su respuesta a lo observado en el numeral 1 (sitios 1 al 6 de la manzana D), el SERVIU adjuntó el folio 6, de 6 de marzo de 2024, del libro de obras N° 1, indicando que éste contenía la recepción conforme por parte profesional mecánico de suelos de los sellos de fundación de las viviendas observadas.</p> <p>Por otro lado, sobre el numeral 2 (manzanas A, B y C), adjuntó un correo electrónico de 28 de noviembre de 2024, del ingeniero mecánico de suelos del proyecto, y añadió que éste correspondía a una aclaración realizada por ese profesional respecto de la situación de los sellos de fundación.</p> <p>Finalmente, agregó que conforme a lo expuesto sobre la ejecución de los muros y lozas de primer y segundo nivel de las viviendas, no era efectivo que estas partidas hubieran sido ejecutadas vulnerándose el procedimiento establecido.</p>			
	<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Pues bien, en cuanto al numeral 1, procede indicar que el citado folio 6, fue considerado para efectuar la respectiva observación, no constando en él, la recepción de las excavaciones, como alude el servicio en su respuesta.</p> <p>Sobre el numeral 2, el correo electrónico aportado, no hace más que confirmar que la recepción de los sellos de excavación de las manzanas A, B y C, estaba condicionada a la revisión por parte del encargado de obra, por tanto, no refleja la recepción por parte del profesional competente.</p> <p>En ese sentido, procede mantener los hechos objetados.</p> <p>Por ello, el SERVIU deberá dar cuenta de la aprobación de los sellos de fundación por parte del profesional competente, y registrar aquello en el libro de obras respectivo, lo que deberá informar a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p> <p>Sin perjuicio de ello, en lo sucesivo esa entidad deberá implementar medidas para velar por el cumplimiento de los procedimientos de control definidos por los antecedentes que componen las obras contratadas, dejando constancia de las aprobaciones mediante el correspondiente libro de obras. (C)</p>			



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
6	Deficiencias del proyecto	Solución constructiva del complejo de techumbre de vivienda para acondicionamiento o térmico, no es apta para la zona térmica de la comuna.	<p>Del análisis efectuado al expediente del proyecto aprobado por el Área de Proyectos Habitaciones, del SERVIU Región de Antofagasta, se constató que la solución térmica para el complejo de techumbre de las viviendas, "R100/V.2.16 lana de vidrio", detallado en el documento "Formato tipo AT-01 Acreditación de cumplimiento para normativas de acondicionamiento térmico", del folio "2-240", no cumple con el R100 mínimo para zona térmica N° 2, en que se emplaza el proyecto.</p> <p>En ese sentido, cabe precisar que de acuerdo con el plano de zonificación térmica, la comuna de Calama se emplaza en la zona térmica N° 2 por lo que, el R100 mínimo requerido para el complejo de techumbre es de 141, sin embargo, la solución definida para el proyecto "R100/V.2.16 lana de vidrio", tiene un R100 de 123, según el listado oficial de soluciones constructivas para acondicionamiento térmico, aprobado por la resolución exenta N° 1.434, de 2014, del MINVU.</p>	<p>El artículo 4.1.10, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -OGUC- aprobada por el decreto N° 47, de 1992, del MINVU, dispone que todas las viviendas deberán cumplir con las exigencias de acondicionamiento térmico que ahí se indican para complejos de techumbre, muros perimetrales y pisos ventilados, y también para ventanas.</p> <p>En su tabla 2, señala que para la techumbre, de la edificación que se emplace en la zona 2, debe cumplir con un R100, de 141.</p>	"Formato tipo AT-01 Acreditación de cumplimiento para normativas de acondicionamiento o térmico", folio 2 240, del expediente.



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>	<p>En su respuesta el SERVIU informó que la presente observación fue remitida por el jefe (S) del Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización, de ese mismo servicio, a la EP “Gestora MasHogar Ltda.”, responsable del diseño del proyecto y a la empresa constructora “Guzmán y Larraín Spa.” a cargo de la ejecución de las obras, a fin de contar con su pronunciamiento sobre el hecho en comento, lo que respaldó mediante el oficio N° 2.805, de 10 de diciembre de 2024, del SERVIU.</p>				
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Pues bien, toda vez que el SERVIU se limitó a enviar los antecedentes a la EP y a la empresa constructora, sin pronunciarse en esta oportunidad sobre el hecho objetado, procede mantener lo observado.</p> <p>El SERVIU deberá remitir un informe técnico que presente la solución constructiva adoptada para el complejo de techumbre de las viviendas, que cumpla con el R100 mínimo de 141, establecido para la zona térmica N° 2 y con la normativa térmica vigente de la OGUC, aprobada por los profesionales competentes a cargo del diseño del proyecto, lo que deberá ser enviado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe final.</p> <p>Además, en lo sucesivo, el SERVIU deberá implementar medidas de control para asegurar que los proyectos aprobados cumplan con las exigencias normativas vigentes sobre acondicionamiento térmico. (C)</p>				
7	Deficiencias del proyecto	Incumplimiento a los estándares del itemizado técnico de construcción.	<p>De la revisión de antecedentes disponibles, fue posible constatar que en el diseño del proyecto, en las puertas exteriores, no se consideró la instalación de un burlete de PVC en el peinazo de la puerta ni un burlete de caucho de perfil P, por todo el borde perimetral interior del marco de la puerta, para evitar infiltraciones de aire, según el plan de acondicionamiento térmico de la vivienda.</p> <p>En este mismo contexto, tampoco se encontraron registros en los que se exija la instalación de una</p>	<p>El numeral 3.2. “Puertas exteriores”, del itemizado técnico de construcción para proyectos del FSEV, aprobado por la resolución exenta N° 7.713, de 16 de junio de 2017, MINVU, señala en su punto 8, que “Todas las puertas exteriores deben considerar un burlete de PVC y goma autoadhesiva en el peinazo de la puerta por su parte interior” y en su punto 9, que “Todas las puertas exteriores deben considerar la instalación de burlete de caucho perfil P de máximo 5 mm de espesor, por todo el borde perimetral interior del marco de la puerta”.</p> <p>También, en su numeral 3.8.1. “Cielo y aislación”, indica que en caso de entretechos, se debe considerar la ejecución de una gatera, con dimensiones mínimas de 60x60 cm, para acceder al entretecho.</p>	<p>Especificaciones técnicas del proyecto folio “2-276”.</p> <p>Especificaciones técnicas de electricidad folio “3-041”.</p> <p>Planos de arquitectura, folios “2-405” al “2-4013”.</p> <p>Planos de electricidad folios “3-143” al “3-149”.</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			<p>gatera para acceder al entretecho.</p> <p>Las exigencias descritas, forman parte del itemizado técnico de construcción básico que deben tener las viviendas del FSEV.</p>		
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>		<p>En su respuesta, el SERVIU informó en lo que interesa, que la observación fue remitida por el jefe (S) del Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización, de ese mismo servicio, a la EP "Gestora MasHogar Ltda.", responsable del diseño del proyecto y a la empresa constructora "Guzmán y Larraín Spa.", a cargo de la ejecución de las obras, a fin de contar con su pronunciamiento sobre el hecho en comento, lo que respaldó mediante el oficio N° 2.805, de 10 de diciembre de 2024, del SERVIU.</p>			
<b>CONCLUSIÓN</b>		<p>Pues bien, toda vez que el SERVIU se limitó a enviar los antecedentes a la EP y a la empresa constructora, sin pronunciarse en esta oportunidad sobre el hecho objetado, procede mantener lo observado.</p> <p>El SERVIU deberá remitir un informe técnico que presente la solución constructiva adoptada que incorpore los elementos faltantes (burlate de PVC, perfil P y gatera), debidamente aprobado por los profesionales competentes a cargo del diseño del proyecto, de lo que deberá dar cuenta a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p> <p>Además, en lo sucesivo, el SERVIU deberá implementar medidas de control que aseguren que los proyectos aprobados, cumplan con los estándares técnicos y de calidad establecidos en el itemizado técnico de construcción para proyectos del FSEV, del MINVU. (MC)</p>			
8	GEO-CGR.	Del contrato de obra y su inclusión en el portal GEO-CGR.	Sobre el particular, se constató que, al 8 de noviembre de 2024, el servicio no ha publicado el proyecto en el portal GEO-CGR de la Contraloría General de la República, condición que impide dar a conocer el alcance del proyecto.	El numeral 1 de la resolución exenta N° 6.826, de 2014, de la Contraloría General de la República, que imparte instrucciones en materia de información de contratos de obra pública (modificada por la resolución exenta N° 1.992, de 2021, del mismo origen), establece en lo que interesa que, los órganos de la Administración deberán incorporar la información relativa a sus obras registradas en el portal GEO-CGR.	Imagen del portal GEO-CGR, de 8 de noviembre de 2024, del anexo N° 5.



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
	RESPUESTA DEL SERVICIO	Para el caso, el servicio argumentó en lo que interesa que el proyecto inspeccionado no debe ser publicado en el sistema GEO-CGR, ya que su financiamiento proviene exclusivamente de subsidios habitacionales del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda aprobado por el decreto supremo N° 49, de 2011, del MINVU, financiado por esa cartera de estado, y no cumple con los criterios establecidos en las resoluciones exentas N° 6.826, de 2015 y N° 1.992, de 2021, de la Contraloría General, ya que estas resoluciones requieren que las obras sean adjudicadas mediante licitación pública, privada o trato directo, lo cual no aplica en este caso			
	CONCLUSIÓN	Ahora bien, verificados los argumentos aportados por el servicio, procede levantar el reproche formulado.			

**III. SOBRE ASPECTOS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
1	Permisos ambientales	Obra no cuenta con resolución de aprobación de PAS (Permiso ambiental sectorial) 140 y 142.	<p>Del análisis de la documentación proporcionada por el servicio, fue posible detectar que los permisos ambientales sectoriales 140 "Autorización de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos" y 142 "Autorización del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos", de la obra, se encuentran aún en trámite en la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de Antofagasta, por lo que, la obra no cuenta con la resolución de aprobación correspondiente.</p> <p>Al respecto, consultado el servicio, el señor [REDACTED], Encargado de la Unidad de Construcción de Viviendas, de SERVIU, mediante correo electrónico de 14 de octubre de 2024, confirmó que la obra no cuenta con la referida resolución y que se encuentran</p>	<p>El artículo 35, de la ley N° 20.920, sobre gestión de residuos, dispone en lo que interesa que necesitan la autorización sanitaria las labores de recolección y las instalaciones de recepción y almacenamiento de residuos, peligrosos y no peligrosos.</p> <p>También, el artículo 29, del reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, aprobado por el decreto supremo N° 148, de 16 de junio de 2004, del Ministerio de Salud, dispone que "Todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización</p>	<p>Comprobantes de solicitud PAS 140 N° 2402167855 y PAS 142 N° 2402169262, de 2 de abril de 2024.</p> <p>Correo electrónico de 14 de octubre de 2024, del Encargado de la Unidad de Construcción de Viviendas, de SERVIU.</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO
			realizando el seguimiento a la tramitación en la SEREMI de Salud de Antofagasta.	sanitaria de la actividad principal (...)"	
<b>RESPUESTA DEL SERVICIO</b>		Al respecto, en su respuesta el servicio corroboró la observación formulada y comprometió su subsanación en un plazo de 60 días.			
<b>CONCLUSIÓN</b>		<p>Pues bien, en atención al reconocimiento de lo observado por parte del servicio, corresponde mantener el reproche formulado.</p> <p>Por ello, el SERVIU deberá acreditar la obtención de los permisos ambientales sectoriales, PAS 140 y 142, a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en un plazo de 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p> <p>Además, en lo sucesivo el SERVIU deberá implementar medidas de control para asegurar que se dé cumplimiento cabal de las condiciones impuestas por el contrato de construcción a un contratista, para evitar situaciones como la expuesta. (MC)</p>			



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

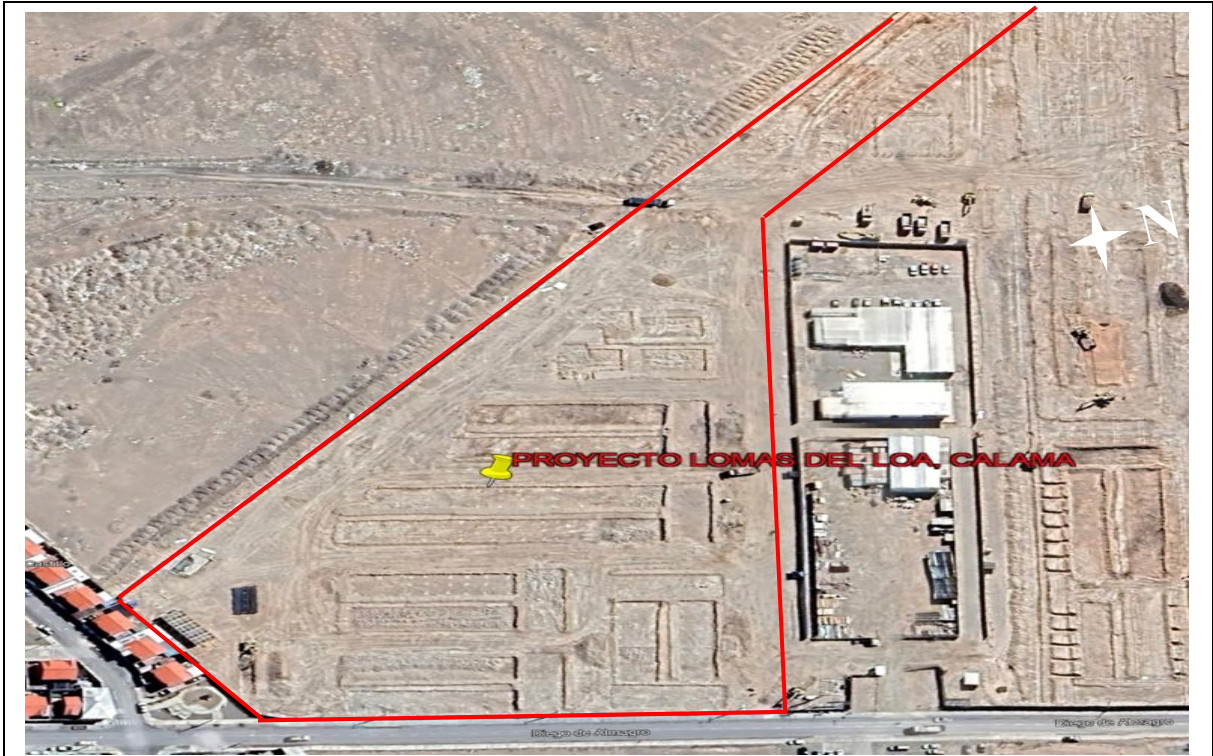
Finalmente, para aquellas observaciones que se mantienen y que fueron categorizadas como Complejas (C), identificadas en el “Informe de Estado de Observaciones”, de acuerdo con el formato adjunto en el anexo N° 6, el cumplimiento de las acciones correctivas requeridas deberá ser informado, a través del 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, contado desde la recepción del presente informe.

Respecto de aquellas observaciones que se mantienen y que fueron categorizadas como Medianamente Complejas (MC), identificadas en el mismo “Informe de Estado de Observaciones”, del anexo N° 6, del presente informe final, el cumplimiento de las acciones correctivas requeridas deberá ser informado por las unidades responsables a la encargada de Contraloría Interna del SERVIU, a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR, en el plazo de 60 días hábiles, quien a su vez tendrá que acreditar y validar en los siguientes 30 días hábiles la información cargada en la ya mencionada plataforma, de conformidad con lo establecido en el aludido oficio N° 14.100, de 2018, de esta Entidad de Control.

Saluda atentamente a Ud.,

Firmado electrónicamente por:	
Nombre:	VIVIANA PATRICIA INZUNZA VERGARA
Cargo:	Jefa de Unidad de Control Externo
Fecha:	26/12/2024

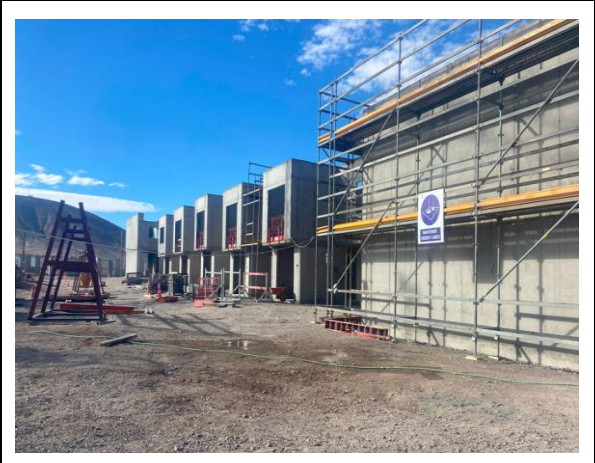
Anexo N° 1: Emplazamiento y estado general de la obra a la fecha de la inspección.



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth, del 14 de octubre de 2024, que muestra la ubicación de la obra examinada.



<b>Fotografía N°</b>	1
<b>Fecha captura</b>	02-08-2024
<b>Ubicación</b>	Acceso obra.
<b>Contenido</b>	Letrero de obra.



<b>Fotografía N°</b>	2
<b>Fecha captura</b>	09-07-2024
<b>Ubicación</b>	Conjunto habitacional Lomas del Loa, Calama.
<b>Contenido</b>	Avance de obra.



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

Anexo N° 2: Partidas examinadas en la presente inspección de obra pública.

Ítems	Partidas	Obras contratadas			Avance de la obra, según estado de pago N° 2, autorizado por el SERVIU.		Tipo de revisión efectuada por CGR (**)
		Unidad	Cantidad	Precio unitario (UF) (*)	Cantidad	Monto (UF) (*)	
A.	OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS						
A.1	INSTALACION DE FAENAS Y OBRAS PRELIMINARES						
A.1.1	Construcciones provisorias	Gl.	1,00	3.128,427	100,00%	3.128,43	Visual y documental.
A.1.2	Cierre provisorio perimetral	m	976,60	1,188	100,00%	1.160,20	Visual y documental.
A.1.3	Suministro sanitario provisorio	Gl.	1,00	209,348	100,00%	209,35	Visual.
A.1.4	Suministro eléctrico provisorio	Gl.	1,00	640,593	100,00%	640,59	Visual.
A.2	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
A.2.1	Letrero de obra	ud.	1,00	47,478	100,00%	47,48	Visual y documental.
B.-	OBRA GRUESA						
B.1	FUNDACIONES (Desarrollo en ítem F)						
B.1.1	Replanteo, trazado y niveles	m	3.955,83	0,078	100,00%	308,55	Visual.
B.2	MUROS Y TABIQUES						
B.2.1	Muros hormigón armado 1° piso						
B.2.1.1	Hormigón muros, pilares y vigas	m <sup>3</sup>	657,29	6,190	0%	0	Visual y documental.
B.2.1.2	Enfierradura muros, pilares y vigas	kg	59.087,44	0,070	13,59%	562,19	Visual y documental.
B.2.2	Muros hormigón armado 2° piso						
B.2.2.1	Hormigón muros, pilares y vigas	m <sup>3</sup>	438,19	6,190	0%	0	Visual y documental.
F	OBRAS DE HABILITACION						
F.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
F.1.1	Retiro volumen de acopio escombro existente	m <sup>3</sup>	3.433,44	0,506	100,00%	1.737,32	Documental.
F.1.2	Excavación en corte a máquina	m <sup>3</sup>	30.344,37	1,031	45,00%	14.078,26	Visual.
F.1.3	Relleno con material de obra	m <sup>3</sup>	5.023,87	0,450	100,00%	2.260,74	Documental.
F.3	Mejoramiento suelo salino urbanización y viviendas						
F.3.1	Membrana HDPE						
F.3.1.1	Membrana HDPE e= 1mm viviendas	m <sup>2</sup>	10.395,25	0,323	100,00%	3.357,67	Visual.



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

Ítems	Partidas	Obras contratadas			Avance de la obra, según estado de pago N° 2, autorizado por el SERVIU.		Tipo de revisión efectuada por CGR (**)
		Unidad	Cantidad	Precio unitario (UF) (*)	Cantidad	Monto (UF) (*)	
F.3.2	Relleno mejoramiento estructural vivienda, sede social y urbanización	m³	24.052,68	0,760	42,75%	7.814,72	Documental.
F.4.2	Excavación fundación especial suelo salino vivienda y sede social	m³	242,01	0,526	23,30%	29,66	Visual y documental.
F.4.3	Emplantillado suelo salino vivienda y sede social	m³	53,33	4,365	23,31	54,26	Visual.
k.1	<b>OBRAS RCA</b>						
k.1.1	Estudio y asesoría ambiental de cumplimiento RCA	Gl.	464,655	464,66	100,00%	464,66	Documental.
k.1.2	Elaboración consulta pertinente	Gl.	170,691	170,691	100,00%	170,69	Documental.
k.1.3	Clasificación suelo según DS 148 toxicidad	Gl.	301,937	301,937	100,00%	301,94	Documental.
k.1.4	Permisos ambientales sectoriales y certificado	Gl.	143,976	143,976	100,00%	143,98	Documental.
k.1.5	Tratamiento manejo diferenciado de residuos	Gl.	191,513	191,513	100,00%	191,51	Visual.
k.1.6	Estructura de lavado de ruedas de camiones y RILES	Gl.	277,476	277,48	100,00%	277,48	Visual.
k.1.7	Sistema estanque y acumuladores RILES	Gl.	196,546	196,546	100,00%	196,55	Visual.
k.1.11	Pantallas protección ruidos y polvos	m	397,62	3,346	100,00%	1.330,40	Visual.
k.1.12	Bodega almacenamiento RESPEL	ud.	596,307	596,307	100,00%	596,31	Visual y documental.
k.1.13	Bodega almacenamiento SUSPEL	ud.	303,060	303,060	100,00%	303,06	Visual y documental.

Fuente: Elaboración propia UCE, en base a la información contenida en el estado de pago N°2, de 03 de mayo de 2024, proporcionado por SERVIU.

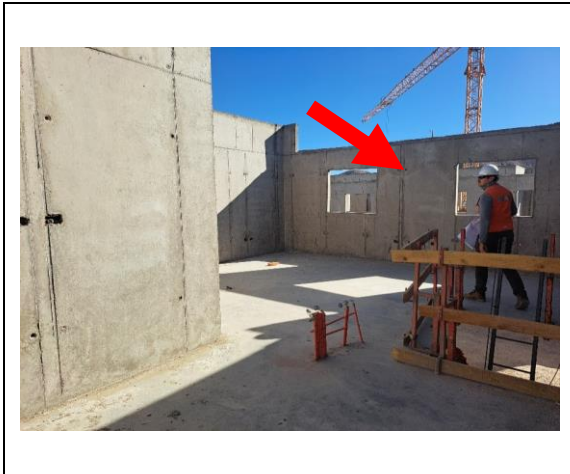
(\*) Valor no incluye gastos generales ni utilidades.

(\*\*) Nota: Por revisión visual se entiende la constatación en terreno de la ejecución de las partidas conforme lo disponen los antecedentes del contrato. Por revisión documental se entiende al análisis de resultados de ensayos de laboratorio, certificados de calidad de materiales, y otros documentos de verificación.

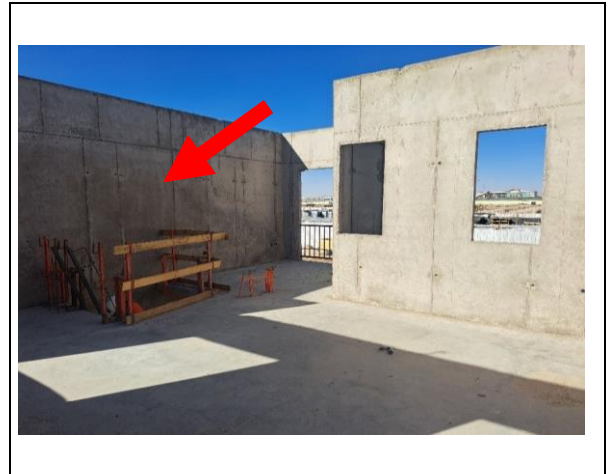


**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
CONTRALORÍA REGIONAL DE ANTOFAGASTA  
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

Anexo N° 3: Registros fotográficos de las visitas de inspección visual efectuadas a la obra, entre del 30 de junio al 2 de agosto de 2024.



<b>Fotografía N°</b>	1
<b>Fecha captura</b>	02-08-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana F, vivienda 6, segundo piso.
<b>Contenido</b>	Muestra el muro del eje A, entre los ejes 2-3, que presenta desaplome de 1,5 cm.



<b>Fotografía N°</b>	2
<b>Fecha captura</b>	02-08-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana F, vivienda 6, segundo piso.
<b>Contenido</b>	Muestra el muro del eje 1, que presenta una un desaplome de 1,7 cm, entre A-B y una pérdida de línea de 3 cm, entre A-C.



<b>Fotografía N°</b>	3
<b>Fecha captura</b>	18-11-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana F, vivienda 10, fachada.
<b>Contenido</b>	Vista general de la vivienda piloto.



<b>Fotografía N°</b>	4
<b>Fecha captura</b>	18-11-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana F, vivienda 10.
<b>Contenido</b>	Muestra el muro del eje 3, que presenta un desaplome de 3 cm, entre los ejes A-B.



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



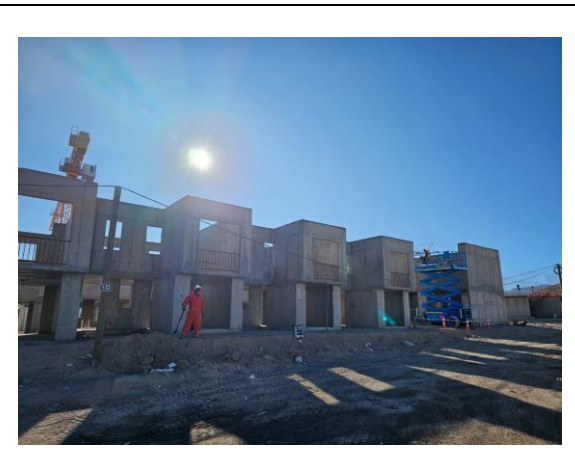
<b>Fotografía N°</b>	5
<b>Fecha captura</b>	02-08-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana A, vivienda 2.
<b>Contenido</b>	Uso de acero en barras de 8 mm de diámetro, dispuestas a 25 cm para la fabricación de las mallas, en la losa de fundación.



<b>Fotografía N°</b>	6
<b>Fecha captura</b>	02-08-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana A, viviendas 3 y 4.
<b>Contenido</b>	Uso de acero en barras de 8 mm de diámetro, dispuestas a 20 cm para la fabricación de las mallas, en la losa de fundación.



<b>Fotografía N°</b>	7
<b>Fecha captura</b>	02-08-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana A.
<b>Contenido</b>	Avance de partida de fundaciones sin contar con la recepción de la excavación.



<b>Figura N°</b>	8
<b>Fecha captura</b>	08-11-2024
<b>Ubicación</b>	Manzana F.
<b>Contenido</b>	Avance de partida de muros y losas sin contar con la recepción de la excavación.



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

Anexo N° 4: Partidas a controlar según ficha “P8, Programa de control de calidad”, de las cuales no se encontró registro de entrega por parte de empresa constructora ni aprobación por parte del administrador SERVIU, pero que fueron pagadas en el estado de pago N° 2.

Ítems	Partidas
B .-	OBRA GRUESA
B.1	FUNDACIONES (Desarrollo en Ítem F)
B.1.1	Replanteo, trazado y niveles
B.2	MUROS Y TABIQUES
B.2.1	Muros hormigón armado 1° Piso
B.2.1.2	Enfierradura muros, pilares y vigas
F	OBRAS DE HABILITACION
F.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS
F.1.2	Excavación en corte a máquina
F.1.3	Relleno con material de obra
F.3	Mejoramiento suelo salino urbanización y viviendas
F.3.1	Membrana HDPE
F.3.1.1	Membrana HDPE e= 1mm viviendas
F.3.2	Relleno mejoramiento estructural vivienda, sede social y urbanización
F.4.2	Excavación fundación especial suelo salino vivienda y sede social
F.4.3	Emplantillado suelo salino vivienda y sede social

Fuente: Elaboración propia UCE, con base en la información contenida en ficha “P8, Programa de control de calidad” y el estado de pago N° 2, de 3 de mayo de 2024, proporcionado por el SERVIU Antofagasta.

Anexo N° 5: Situación del proyecto en el portal GEO-CGR.

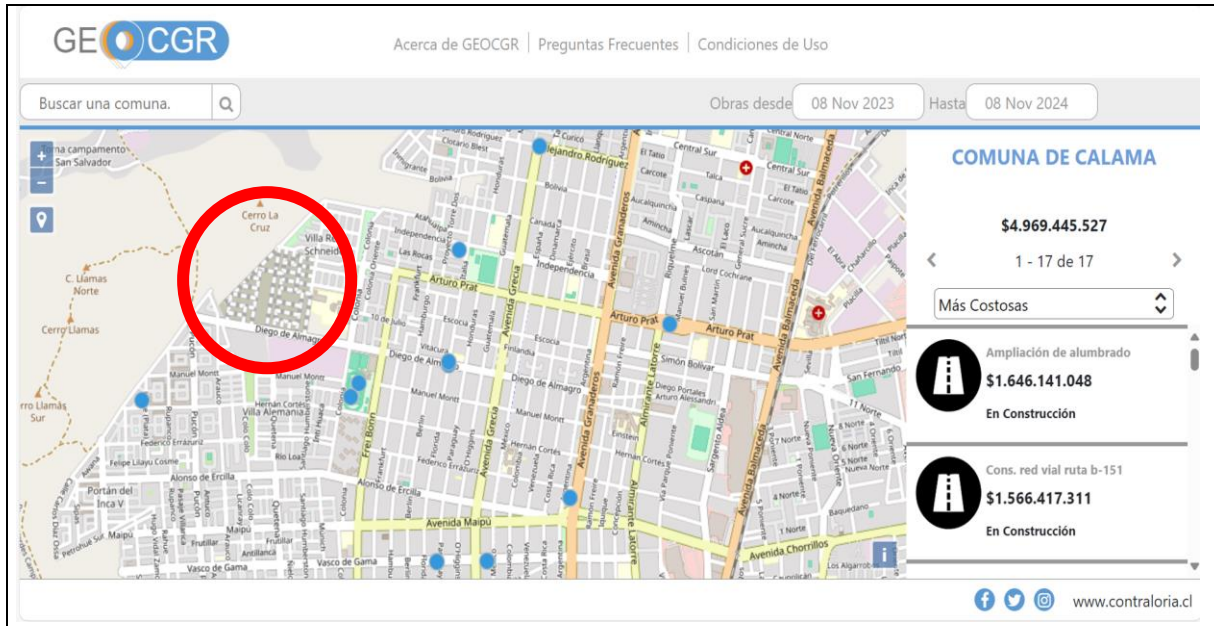


Imagen: Captura de pantalla de 8 de noviembre de 2024, del portal GEO-CGR, de la Contraloría General de la República, que registra que no hay obras publicadas en la zona del proyecto (zona de obra marcada en un círculo rojo), entre el 8 de noviembre de 2023 y el 8 de noviembre de 2024.

Nota: El proyecto debería mostrarse como un punto azul.



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

Anexo N° 6: Estado de Observaciones del Informe Final N° 746, de 2024.

**A) OBSERVACIONES QUE SERÁN VALIDADAS POR PARTE DE LA CONTRALORÍA GENERAL.**

N° DE OBSERVACIÓN Y 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
<p style="text-align: center;">Numeral 1, acápite I, Sobre Aspectos Constructivos.</p>	<p style="text-align: center;">Desaplome en muros de viviendas.</p>	<p style="text-align: center;">C: Compleja.</p>	<p>El SERVIU deberá acreditar un procedimiento específico para la reparación de desaplomes en muros de hormigón armado, asegurando su validación técnica por el arquitecto y el ingeniero calculista del proyecto, además, deberá dar cuenta de la implementación de ese protocolo para corregir las deficiencias detectadas en los muros de los primeros y segundos niveles, de las viviendas N°s 6 y 10, de la manzana F, acompañando un informe técnico con fotografías y respaldos que acrediten el control de calidad de los procedimientos ejecutados, lo que deberá enviar a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.</p> <p>Plazo: 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p>			
<p style="text-align: center;">Numeral 2, acápite II, Sobre Aspectos</p>	<p>Deficiencias en el registro y entrega del programa de</p>	<p style="text-align: center;">C: Compleja.</p>				



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

N° DE OBSERVACIÓN Y 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
Técnicos-Administrativos.	trabajo de la obra.		<p>El SERVIU deberá acreditar la fecha de entrega y aprobación del programa de trabajo, proceder a registrarlo en el respectivo libro de obra, y evaluar el cobro de multa de advertirse demoras. Lo anterior, deberá ser documentado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.</p> <p>Plazo: 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p>			
Numeral 5, acápite II, Sobre Aspectos Técnicos-Administrativos.	No se cumple con el procedimiento de recepción de excavaciones por parte del profesional competente	C: Compleja.	<p>El SERVIU deberá dar cuenta de la aprobación de los sellos de fundación por parte del profesional competente, y registrar aquello en el libro de obras respectivo, lo que deberá informar a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.</p> <p>Plazo: 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p>			
Numeral 6, acápite II,	Solución constructiva del	C: Compleja.	El SERVIU deberá remitir un informe técnico que presente la solución			



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

N° DE OBSERVACIÓN Y 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
Sobre Aspectos Técnicos-Administrativos.	complejo de techumbre de vivienda para acondicionamiento térmico, no es apta para la zona térmica de la comuna.		constructiva adoptada para el complejo de techumbre de las viviendas, que cumpla con el R100 mínimo de 141, establecido para la zona térmica N° 2 y con la normativa térmica vigente de la OGUC, aprobada por los profesionales competentes a cargo del diseño del proyecto, lo que deberá ser enviado a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.  Plazo: 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.			



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

**B) OBSERVACIONES QUE SERÁN VALIDADAS POR EL ENCARGADO DE CONTROL INTERNO DE LA ENTIDAD.**

N° DE OBSERVACIÓN Y 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
<p style="text-align: center;">Numeral 3, acápito II, Sobre Aspectos Técnicos- Administrativos.</p>	<p style="text-align: center;">Modificación de partidas sin aprobación técnica, financiera y jurídica del SERVIU.</p>	<p style="text-align: center;">MC: Medianamente Compleja.</p>	<p>El SERVIU deberá proporcionar los antecedentes que acrediten sus dichos o en su defecto, realizar la evaluación técnica, financiera y jurídica de la modificación, de acuerdo con lo consignado en la cláusula séptima del contrato. De lo anterior deberá dar cuenta a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.</p> <p>Plazo: 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p>			
<p style="text-align: center;">Numeral 7, acápito II, Sobre Aspectos Técnicos- Administrativos.</p>	<p style="text-align: center;">Incumplimiento a los estándares del itemizado técnico de construcción.</p>	<p style="text-align: center;">MC: Medianamente Compleja.</p>	<p>El SERVIU deberá remitir un informe técnico que presente la solución constructiva adoptada que incorpore los elementos faltantes (burlete de PVC, perfil P y gatera), debidamente aprobado por los profesionales competentes a cargo del diseño del proyecto, de lo que deberá dar cuenta a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.</p> <p>Plazo: 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p>			



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

N° DE OBSERVACIÓN Y 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
<p>Numeral 1, acápite III, Sobre Aspectos de Protección del Medio Ambiente.</p>	<p>Obra no cuenta con resolución de aprobación de PAS (Permiso ambiental sectorial) 140 y 142.</p>	<p>MC: Medianamente Compleja.</p>	<p>El SERVIU deberá acreditar la obtención de los permisos ambientales sectoriales, PAS 140 y 142, a través del Sistema de Seguimiento y Apoyo CGR.  Plazo: 60 días hábiles, contado desde la recepción del presente informe final.</p>			

