



CONTRALORÍA REGIONAL DE LA ARAUCANÍA
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

INFORME
FINAL

Dirección de Arquitectura Región de La Araucanía

Número de Informe: 400/2017

1 de agosto de 2017





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

Resumen Ejecutivo Informe de Inspección de Obras Pública N° 400, de 2017
Dirección Regional de Arquitectura

Objetivo: Inspección a la obras pública "Reposición Liceo e Internado C-14 Lonquimay", solventado a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), desarrollando un análisis técnico de las faenas ejecutadas al 1 de junio de 2017.

Preguntas de la Inspección de Obra Pública:

- ¿La calidad de los materiales empleados o instalados en la obra se ajustan al proyecto contratado?
- ¿La inspección fiscal ha exigido al contratista la adopción de las medidas de protección del medio ambiente acorde a lo estipulado en las bases administrativas atingentes?
- ¿La unidad técnica ha velado por el correcto resguardo de la seguridad de los trabajadores?

Principales Resultados de la Inspección:

- Se constató la intervención de hormigones armados endurecidos a fin de permitir el paso de tuberías de diferentes instalaciones, ejecución que no se ajustó a derecho por cuanto las especificaciones técnicas no lo permitían, resultando imperativo que la unidad técnica aplique la sanción de 5 UTM en el estado de pago respectivo, lo que se deberá acreditar documentalmente en un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe.
- La inspección fiscal aceptó la disminución de la calidad de las partidas de pintura intumescente y hormigón en un muro, sin que conste la aprobación formal del mandante, es decir del Gobierno Regional, correspondiendo que se acompañe la documentación que acredite el pronunciamiento definitivo en igual plazo al indicado precedentemente.
- Durante la fiscalización se evidenciaron deficiencias técnicas en las partidas asociadas a los hormigones, que han derivado en la aparición de fisuras, pérdida de geometrías en las enfierraduras, entre otros, anomalías que han derivado en diversas reparaciones que no han sido recibidas ni aprobadas por la inspección fiscal, correspondiendo, en consecuencia, que se acredite la conformidad de la unidad técnica.
- En cuanto a las medidas de seguridad de los andamios utilizados, la inspección fiscal solicitó extemporáneamente el cumplimiento de la normativa chilena atingente, correspondiendo que en lo sucesivo se exijan oportunamente las acciones de resguardo a fin de proteger a los trabajadores de las faenas, lo que podrá ser verificado en futuras fiscalizaciones.



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

PREG N°: 9031/2017
AT N° 252/2017

INFORME FINAL N° 400 DE 2017, SOBRE
INSPECCIÓN A LA OBRA "REPOSICIÓN
LICEO E INTERNADO C-14
LONQUIMAY".

TEMUCO, - 1 AGO. 2017

En conformidad a las disposiciones contenidas en los artículos 131 y 132 de la ley N° 10.336, sobre Organización y Atribuciones de la Contraloría General de la República, se efectuó una inspección a las obras del contrato "Reposición Liceo e Internado C-14 Lonquimay", a cargo de la Dirección Regional de Arquitectura de La Araucanía.

El equipo designado para desarrollar la fiscalización, estuvo integrado por don Leonardo Muñoz Orellana y don Waldo Marchant Cea, auditor y supervisor, respectivamente.

JUSTIFICACIÓN

El Gobierno Regional de La Araucanía -en adelante, GORE-, suscribió un convenio con la Dirección Regional de Arquitectura de La Araucanía para que esta última sea la unidad técnica responsable de la contratación y ejecución de la obra "Reposición Liceo e Internado C-14, Lonquimay", cuyo monto de adjudicación de \$ 7.340.986.597, representa uno de los principales proyectos de la zona norte de la región por su impacto en la comunidad, teniendo en cuenta además que el año 2012 este establecimiento educacional fue afectado por un incendio que lo destruyó por completo, debiendo reubicar a los estudiantes en otros inmuebles.

OBJETIVO

La fiscalización tuvo por finalidad constatar que la referida obra se ajuste 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 establecidos en los antecedentes que forman parte del respectivo contrato.

Asimismo, fiscalizar la calidad de las obras ejecutadas por el contratista y aceptadas por la unidad técnica, además de verificar la concordancia de lo ejecutado con los antecedentes técnicos aprobados,

AL SEÑOR
RAFAEL DÍAZ-VALDÉS TAGLE
CONTRALOR REGIONAL DE LA ARAUCANÍA
PRESENTE



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

específicamente de las edificaciones que conforma el contrato, equivalentes a 5.902,48 m², de los 10.606,57 m² de superficie que corresponde al área total del contrato.

METODOLOGÍA

El examen se practicó de conformidad con las disposiciones contenidas en los artículos 131 y 132 de la anotada ley N° 10.336, y la resolución N° 20, de 2015, que Fija Normas que Regulan las Auditorías efectuadas por la Contraloría General, y comprendió la realización de visitas selectivas a la citada obra durante el periodo comprendido entre el 16 de mayo y el 1 de junio de 2017.

Además de lo anterior, se solicitó documentación complementaria y/o aclaraciones en los casos que se estimó pertinente.

Cabe mencionar que, con carácter confidencial, por medio del oficio N° 4.895, de 2017, de esta Entidad Fiscalizadora, fue puesto en conocimiento de la Dirección Regional de Arquitectura de La Araucanía el Preinforme de Observaciones N° 400, del mismo año, con la finalidad que formulara los alcances y precisiones que a su juicio procedieren, lo que se concretó mediante el oficio ordinario N° 929, de igual anualidad.

Es del caso indicar que de acuerdo con lo previsto en el artículo 52 de la mencionada resolución N° 20, de 2015, conforme a su nivel de complejidad el informe final calificará las observaciones como Altamente Complejas (AC) o Complejas (C), si de acuerdo a su magnitud, reiteración, detrimento patrimonial, eventuales responsabilidades funcionarias, son consideradas de especial relevancia por la Contraloría General; y como Medianamente Complejas (MC) o Levemente Complejas (LC), aquellas que causen un menor impacto en tales criterios.

ANTECEDENTES DE LA OBRA

Nombre del contrato	Reposición Liceo e Internado C-14, Lonquimay.
Mandante	Gobierno Regional de La Araucanía.
Unidad técnica	Dirección Regional de Arquitectura de La Araucanía.
Ubicación	Chaquilvin N° 1.150, comuna de Lonquimay.
Contratista	Constructora Wörner S.A.
Inspector fiscal	Jaime Díaz Tolmo
Resolución adjudicación	N° 5, de 2016 de la Dirección Regional de Arquitectura.
Modalidad	Licitación pública.



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

Nombre del contrato	Reposición Liceo e Internado C-14, Lonquimay.
Tipo de contratación	A suma alzada sin reajuste.
Monto original del contrato	\$ 7.340.986.597
Aumento de obras	\$ 0
Disminuciones de obras	\$ 0
Obras extraordinarias	\$ 0
Monto total del contrato	\$ 7.340.986.597
Plazo original del contrato	660 días corridos.
Aumento de plazo	0
Plazo total	660 días corridos.
Avance financiero al momento de la inspección	51,41% según estado de pago N° 13.
Fecha de inicio	8 de marzo de 2016.
Fecha de entrega de terreno	9 de marzo de 2016.
Fecha de término legal	28 de diciembre de 2017.
ID Mercado Público	826-88-LR15.

El contrato corresponde a la reposición del edificio del Liceo e Internado C-14, de la comuna de Lonquimay -en adelante Liceo C-14-, que alberga un establecimiento con capacidad para 720 alumnos y un internado para 200 alumnos internos. Consulta también la construcción de una multicancha tipo gimnasio, cubierta y cerrada, además de todas las áreas necesarias para su funcionamiento, tales como oficinas de administración, salas para docentes, zona de servicios, patio cubierto y circulaciones, y patio normativo para el nivel básico y media.

El proyecto se desarrolla en un volumen de dos y tres pisos respectivamente sobre el nivel de terreno, de estructura general de hormigón armado, con entrepiso en base a losa de igual materialidad y estructura de techumbre en base a cerchas de acero, comprendiendo una superficie total de 5.902,48 m².

Sobre el particular, cabe señalar que el contrato en estudio fue ejecutado con cargo a los recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) año 2016-2017, cuyo presupuesto corresponde al subtítulo 31, ítem 02, asignación 002 y 004, proyecto código BIP 30064381-0.

A continuación, consta que el GORE y la Dirección Regional de Arquitectura, suscribieron un convenio mandato el 7 de octubre de 2015, para la ejecución del citado proyecto cuya asignación



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

presupuestaria fue de M\$ 4.664.100, acuerdo que fue aprobado mediante resolución N° 2.830, de igual data, del mentado Gobierno Regional, y la resolución N° 1.456, de 9 de octubre de 2015, de la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas -SEREMI MOP-. Luego, consta que se realizó una modificación a la citada convención aumentando el presupuesto a M\$ 7.429.802, determinación que fue aprobada a través de las resoluciones N°s 214, de 4 de febrero de 2016, y 199, de 9 de febrero de 2016, del señalado GORE y SEREMI MOP, respectivamente.

Enseguida, mediante la resolución N° 5, de 2016, la Dirección Regional de Arquitectura aceptó la oferta presentada por la empresa Constructora Wörner S.A. dentro del proceso de licitación pública convocada al efecto, por un monto de \$ 7.340.986.597, IVA incluido, estableciéndose un plazo de ejecución de 660 días corridos, teniendo de esta manera, como fecha de inicio el 8 de marzo de 2016 y de término el 28 de diciembre de 2017. Es menester señalar que la citada resolución aprobó además los antecedentes técnicos que formaron parte del proceso concursal.

Resulta pertinente hacer presente que el contrato se rige por las Bases Administrativas para Contratos de Obra Pública, Construcción y Conservación, aprobadas mediante la resolución N° 258, de 2009, de la Dirección General de Obras Públicas, y por el respectivo anexo complementario, sancionado mediante la resolución exenta N° 1.625, de 2015, y su posterior modificación mediante la resolución exenta N° 2.043, de 2015, de la ya citada Dirección Regional de Arquitectura.

En relación al avance físico y financiero de la obra, es posible informar que de acuerdo a la fecha de corte de esta fiscalización, 31 de mayo de 2017, la obra se encuentra en ejecución habiéndose pagado \$ 3.774.225.821, correspondiente al 51,41% del monto total del contrato, según consta en el último estado de pago aprobado a esa data, el N° 13, de igual anualidad.

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

Dado que el proyecto se compone de una planta de cuatro edificios, compuestos por dos módulos destinados al internado del establecimiento y tres destinados a salas de clases más un gimnasio techado, cuyos grados de avance son distintos, se determinó la revisión de aspectos constructivos a todos los edificios que componen la obra, volúmenes que equivalen a la superficie total edificada, cuya obra gruesa se encuentra en curso a la data de la inspección, constatándose además el desarrollo de trabajos de revestimientos exteriores e interiores, recubrimiento de cielos, entre otros. En este contexto, la revisión se abocó a partidas cuya ejecución estuvieran en curso y fueran factibles de revisar al estar a la vista.

Ahora bien, de la revisión practicada se determinó -en los casos que a continuación se detallan-, que la inspección fiscal autorizó los desembolsos y/o la recepción de partidas, en circunstancias que en algunos casos específicos, se encontraban concluidas, presentaban deficiencias



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

constructivas y/o no contaban con la documentación exigida en las bases que regulan los acuerdos de voluntades, incumpliendo de este modo -en parte- las obligaciones consignadas en el numeral 6.1 "Inspector técnico de obra", de las correspondientes bases administrativas generales, que establecen que éste debe velar por el cumplimiento de las obligaciones contractuales y por la correcta ejecución de las diversas etapas de las obras.

Asimismo, se vulneró lo dispuesto en el artículo 110 del decreto N° 75, de 2004, del Ministerio de Obras Públicas, Reglamento para Contratos de Obras Públicas, que establece que el inspector fiscal debe velar por la correcta ejecución de la obra, lo que no aconteció en los siguientes casos:



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

I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
1	2.1.4.2. Muros, Pilares y Machones.	Los hormigones armados en general consideran una resistencia H-30. Las dimensiones y características se especifican en la lámina de estructura E-00. Notas generales y en los planos de estructura respectivos.	Se detectó que los hormigones del muro en el eje 4 entre ejes A-D, del plano E-00, de 23 de diciembre de 2013, no cumplieron con la resistencia especificada a la edad de 28 días, por cuanto según se detalló en los certificados de ensayos N°s 44 y 56, del laboratorio de suelos, ensayos y control de obras Ecolab Ltda., de 3 y 24 de noviembre de 2016, respectivamente, se obtuvieron resistencias de 17,8 y 19,7 MPa, a la edad de 39 y 93 días individualmente, en la estructura de muro indicada precedentemente, incumpliendo con ello lo consignado en las especificaciones técnicas del contrato, donde la resistencia mínima proyectada era 30 MPa diferencia que a la data de cierre de la presente fiscalización la inspección fiscal no había objetado.	Lo establecido en el artículo 142, del mencionado decreto N° 75, de 2004, que señala que el contratista debe ejecutar los trabajos con arreglo a las bases administrativas, especificaciones técnicas, planos generales y de detalle, perfiles y pliego de condiciones del proyecto. Lo previsto en las especificaciones técnicas del contrato, en el numeral 2.1.4.2, hormigones en muros, pilares y Machones cuya resistencia exigida es H-30 y lo especificado en la lámina de estructura E-00. Notas generales y en los planos de estructura generales. Se transgrede lo que dicta la Norma Chilena NCh N° 170, sobre Hormigones Generales, aprobada por el decreto N° 404, de 3 de diciembre de 1985, del Ministerio de Obras Públicas, que en lo que interesa señala que la dosificación que efectivamente se aplique	Certificados de ensayo N°s 44 y 56, del laboratorio Ecolab Ltda.	El servicio informa que consultó al proyectista de la obra el que respondió que de acuerdo a los factores de seguridad con los que se diseñó, dicha deficiencia no afecta estructuralmente el elemento en este caso específico. Sin perjuicio de lo anterior, ante esa situación, el 6 de diciembre de 2016 el Inspector Fiscal ordenó demoler el muro en cuestión. Luego, añade que tal situación se normalizó mediante el oficio N° 832, de 19 de junio de 2017, que solicita la aprobación de aumentos y disminuciones de obra al Gobierno Regional de La Araucanía.	Sobre el particular, si bien de la lectura del singularizado oficio N° 832, de 2017, dirigido al Gobierno Regional, se advierte una disminución de \$ 592.193 asociados al muro del eje 4 en cuestión, no se tiene certeza si eso corresponde al 100% del valor del elemento o la rebaja del precio del hormigón H-30 primitivamente exigido, resultando forzoso mantener la objeción a fin de aclarar esa materia. Asimismo, cabe señalar que la modificación en cuestión, no obedeció a un cambio en los términos establecidos en el decreto N° 75, de 2004, ya citado, sino más bien a un ajuste en virtud del error del contratista, situación que resulta irregular. Además, el mentado oficio es una comunicación al mandante y no su



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CONTRALORIA REGIONAL DE LA ARAUCANIA
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSION	
2	4.2.9.4. Pintura Intumescente.	En los elementos soportantes estructurales conformador por perfiles Tubest, se considera pintura intumescente, en cantidad de micras que corresponda para asegurar resistencia al fuego F-90.	La pintura intumescente aplicada a los perfiles Tubest de la multicancha cubierta, no cumple con lo establecido en las especificaciones técnicas del contrato, en virtud que el certificado emitido por Industrias Ceresita S.A., serie GNI-1272, de 17 de enero de 2017, reflejó respecto a la medición del espesor de la pintura	en la obra debe ser tal que el hormigón cumpla la resistencia especificada, la docilidad, la durabilidad y las restantes exigencias complementarias.	La observación realizada vulnera lo previsto en las especificaciones técnicas del contrato, en su numeral 4.2.9.4., que exige una resistencia al fuego de F-90, con la aplicación de la pintura intumescente en cantidad de micras que corresponda, para asegurar la resistencia al fuego que dictan las ya enunciadas	Certificado emitido por Industrias Ceresita S.A., Serie GNI-1272, de 17 de enero de 2017.	En su respuesta, el servicio señala que mediante la anotación en el libro de obra N° 1, folio N° 15, de 5 de mayo de 2016, el inspector fiscal aceptó la propuesta de la empresa constructora de emplear una pintura del tipo F-60, ya que la Ordenanza de General	aprobación, siendo necesario obtener el pronunciamiento de esa entidad y el respectivo acto administrativo que lo apruebe para dar por zanjada la situación en análisis. Para ello, se otorga un plazo de 60 días hábiles debiendo remitir los antecedentes que acrediten lo pagado de ese muro y lo efectivamente disminuido, término contado desde la recepción de este informe, siendo ello verificado en el seguimiento respectivo (C).



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
3	2.1.4.7 "Armaduras de acero".	Las barras de acero deberán ser dobladas en frío de acuerdo con lo indicado en los planos de detalle correspondientes	señalada, que el producto aplicado a la estructura de acero de la cancha techada fue de 1.031 micras, lo que equivale a una protección de F-60, en marcos Tubest, costaneras y arriostramientos del citado recinto en circunstancias que lo exigido en las especificaciones técnicas era de F-90, sin que haya sido advertido por la inspección fiscal. Cabe señalar, que el producto CEREFIRE X- 200, que fue el utilizado en la estructura de acero del recinto precitado, posee un comportamiento al fuego de 30 y 90 minutos (tipo F-30, F-60, F-90), aplicado sobre estructuras de acero, según el precitado certificado, lo que permite inferir que la deficiencia advertida radicó en la aplicación y no en el producto.	especificaciones. Lo previsto en el ya citado artículo 110, del decreto N° 75, de 2004, que establece que el Inspector Fiscal debe velar por la correcta ejecución de la obra.		Urbanismo y Construcciones exige ese rango como mínimo, diferencia que se regulariza en el oficio N° 832, de 2017, de esa Dirección dirigido al mandante Gobierno Regional, que contiene la presentación de las modificaciones al contrato en cuestión, que refleja una disminución del ítem pintura intumescente F-90 en \$ 25.730.996 y el aumento de pintura F-60 en \$ 22.822.636, que consigna una rebaja total de \$ 2.908.360, destinado al aumento de otras partidas.	administrativo que aprueba tal modificación, para lo cual se concede un plazo de 60 días hábil para su regularización, contados desde la recepción de este informe, lo que será verificado en una posterior acción de seguimiento (MC).
			Se constató que la inspección fiscal no ha objettato que la geometría de las enfierraduras en vigas de fundación en los ejes A'1 entre ejes 17 y 21, y en eje J entre 20 y 22, no	Se vulnera lo especificado en la lámina E-01, Planta de Fundaciones, de fecha 23 de diciembre de 2013 y en los planos de estructura generales.	Anexo N° 1, fotografías N°s 1 a 4.	En cuanto a esta materia, la Dirección acompaña a su oficio de respuesta el procedimiento de no conformidad N° 69, de 20 de junio de 2017,	En atención al procedimiento correctivo adoptado por la unidad técnica, que evidencia la regularización de la disposición de la enfierradura en los



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
		<p>y las indicaciones dadas por el fabricante.</p>	<p>cumplen con la sección proyectada para cada elemento, verificándose situaciones tales como enfierradura horizontal deformada y la utilización de ganchos y estribos sin cumplir la curvatura mínima de doblado, deficiencias que consecuentemente ocasionaron que los fierros de las distintas secciones no quedaran amarradas por los aludidos estribos, según se detalla en las ilustraciones N°s 1 a la 4 del anexo N° 1 del presente informe, incumpliendo de este modo el diseño estructural de los elementos de hormigón armado proyectados en el plano E-01, Planta de Fundaciones, de fecha 23 de diciembre de 2013, de ese recinto.</p>	<p>Lo previsto, contraviene también lo dispuesto en los ítems 7.2 y 7.6.6 de la norma técnica del American Concrete Institute, denominada Requisitos del Reglamento para Concreto Estructural y Comentario ACI 318S-08, aprobada para su aplicación en Chile por el artículo 1° del decreto N° 60, de 2 de noviembre de 2011, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que indica los diámetros mínimos de doblado de las enfierraduras a utilizar en los elementos de hormigón armado y la necesidad de mantener los paquetes de barras en su posición horizontal o vertical, respectivamente.</p>		<p>además de adjuntar las fotografías que ilustran la zona del sector reparado.</p>	<p>elementos abjetados, procede dar por subsanada la observación.</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
4	2.1.3. "Hormigones simples."	Establece que en obra gruesa, deberán considerarse todas las pasadas de redes, instalaciones, rebajes para terminaciones y anclajes, pues no se permitirán picados, cortes e insertos posteriores.	Se pudo advertir el picado posterior de muros y losas en distintas dependencias de la obra, acción que no está permitida según lo previsto en el numeral 2.1.3 de las especificaciones técnicas del contrato, sin que la inspección fiscal objetara y/o multara tal condición por cuanto el ítem 7.12.2 de las bases administrativas señalan que ante el incumplimiento de los procedimientos registrados en las bases o especificaciones técnicas el inspector debía aplicar una multa de 5 UTM. La irregularidad precedentemente aludida, se pudo constatar en eje AJ con eje 33, en eje AN entre ejes 33 y 34, y pasadas en eje AJ con 32. Además se observó el picado de pilar en eje 31, entre ejes AF-AK, intervenciones de losas en eje AF entre ejes 33-39 y en eje AK entre 33-39, también en eje 43, entre AA-AN. A mayor abundamiento, no	142, del citado decreto N° 75, de 2004. La observación señalada, transgrede lo establecido en el ya citado Numeral 2.1.3, y 2.1.4, de las especificaciones técnicas, aprobadas mediante resolución N° 5, de 2016, de la Dirección Regional de Arquitectura de La Araucanía, que señala que se deben dejar previstas en el hormigón todas las pasadas de cañerías, tuberías y cualquier elemento embutido de anclaje, etc., ya que no se autorizarán picados posteriores. Asimismo, incumple lo dispuesto en el ítem 6.3.12, de la norma técnica ACI 318S-08, que sostiene que las tuberías y ductos deben ir instalados en los hormigones de tal forma que no requiera cortar, doblar o desplazar los refuerzos. Lo establecido en el artículo 142, del referido decreto N° 75, de 2004, que señala que las obras deben ejecutarse de acuerdo a las	Anexo N° 1, fotografías N°s 5 y 6.	En su contestación, el servicio señala que procedió a generar la "no conformidad" N° 72, de 20 de junio de 2017, cuyo procedimiento de reparación está aprobado por el ingeniero proyectista de la obra. Agrega que respecto a la multa, esa Dirección procederá a aplicar una sanción de 5 UTM, por el incumplimiento del punto 2.1.3, de las especificaciones técnicas, lo que se reflejará en el estado de pago de julio de 2017.	Sobre el particular, si bien se indican las acciones correctivas y sancionadoras adoptadas por la unidad técnica, procede mantener la objeción a fin de acreditar el efectivo descuento de 5 UTM a la empresa contratista. Al efecto, ese servicio deberá remitir la documentación del estado de pago de julio de 2017, en un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe, lo que se realizará en un próximo seguimiento que se realice (C). Cabe agregar que, en adelante, el servicio deberá disponer oportunamente de las instrucciones que fomenten el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas, y en su defecto, aplicar las sanciones que las bases establezcan, aspectos que serán



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
CONTRALORIA REGIONAL DE LA ARAUCANIA
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
5	"Hormigones simples".	Se observa el corte de armaduras producto de pasadas posteriores.	<p>existe una aprobación formal del ingeniero proyectista para el procedimiento a seguir en el picado posterior del hormigón endurecido.</p> <p>Con todo, a la vista de las intervenciones señaladas, correspondía la aplicación de multas por 5 UTM, por los picados advertidos, acción que no ha sido ejercida por la inspección fiscal.</p>	<p>especificaciones técnicas y planos del proyecto.</p>	<p>Anexo N° 1, fotografías N°s 7 y 8.</p>	<p>La unidad técnica reitera que sobre la materia procedió a generar la "no conformidad" N° 72, de 20 de junio de 2017, cuyo procedimiento de reparación está aprobado por el ingeniero proyectista de la obra.</p>	<p>En iguales términos a la objeción precedente, procede mantener la objeción a fin de acreditar el efectivo descuento de 5 UTM a la empresa contratista por las pasadas posteriores ejecutadas en el hormigón endurecido.</p> <p>Al efecto, ese Servicio deberá remitir la documentación del estado de pago de julio de 2017, en un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe, sin perjuicio de las acciones de seguimiento que se</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
6	3.1.7.1. "Cerchas Acero".	Las estructuras metálicas se ejecutaron de acuerdo a planos y ET de la especialidad y de la normativa vigente.	vulneración debió ser sancionada con una multa de 5 UTM por el incumplimiento del procedimiento establecido en el numeral 7.12.2 de las bases administrativas que señala que ante el incumplimiento de los procedimientos registrados en las bases o especificaciones técnicas el inspector debía aplicar una multa de 5 UTM, lo que no aconteció en la especie.	<p>las tuberías y ductos deben ir instalados en los hormigones de tal forma que no requiera cortar, doblar o desplazar los refuerzos.</p> <p>Lo establecido en el artículo 142, del anotado decreto N° 75, de 2004, que señala que las obras deben ejecutarse de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos del proyecto.</p>	Anexo N° 1, fotografías N°s 9 a 11.	El servicio señala que procedió a exigir al contratista la reparación del área afectada mediante la colocación de una placa metálica de reforzamiento, acompañando la "no conformidad" N° 70, de 20 de junio de 2017, y fotografías que dan cuenta de los trabajos realizados.	<p>realicen (C).</p> <p>Además, en adelante, el servicio deberá disponer oportunamente de las instrucciones que fomenten el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas, y en su defecto, aplicar las sanciones que las bases establezcan, aspectos que serán verificados en futuras fiscalizaciones.</p>
		<p>Se constató que, algunos elementos de la estructura de cubierta, presentaban cortes irregulares que no se conciben con lo establecido en los planos de esa especialidad, por cuanto se advirtieron deformaciones en los elementos que conforman la estructura, producto de cortes y uniones que fueron soldadas con arco eléctrico, sin la prolijidad que debería primar en la ejecución de estas obras.</p> <p>Lo anteriormente señalado, se constató en la estructura de acero instalada en la cubierta del edificio</p>	La irregularidad detectada incumple lo establecido en el numeral 2.1.7.1 Cerchas de Acero, de las especificaciones técnicas del contrato, que en lo medular indican que las estructuras metálicas se ejecutarán de acuerdo a planos y ET de la especialidad y de la normativa vigente. Las estructuras tanto en Taller como en obra deberán ser realizadas por obreros calificados según norma NCH 380 of. 62. Se deberá evitar la ejecución de soldaduras en obra, salvo las de montaje.	La irregularidad detectada incumple lo establecido en el numeral 2.1.7.1 Cerchas de Acero, de las especificaciones técnicas del contrato, que en lo medular indican que las estructuras metálicas se ejecutarán de acuerdo a planos y ET de la especialidad y de la normativa vigente. Las estructuras tanto en Taller como en obra deberán ser realizadas por obreros calificados según norma NCH 380 of. 62. Se deberá evitar la ejecución de soldaduras en obra, salvo las de montaje.	Anexo N° 1, fotografías N°s 9 a 11.	El servicio señala que procedió a exigir al contratista la reparación del área afectada mediante la colocación de una placa metálica de reforzamiento, acompañando la "no conformidad" N° 70, de 20 de junio de 2017, y fotografías que dan cuenta de los trabajos realizados.	<p>No obstante lo informado, se mantiene la observación en tanto no se acredite documentadamente la aprobación técnica de dichas reparaciones por parte de la Inspección Fiscal y el pronunciamiento del profesional calculista en virtud de la intervención estructural advertida, para lo cual se concede un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción de este informe, sin perjuicio de su verificación en una posterior visita de</p>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
7	3.1.7.1 "Cercha de Acero".	Tuercas y arandelas de anclaje de pernos de acero con torque deficiente.	Se constató que los pernos de anclaje a muros de hormigón de las vigas que conforman la parilla que sustentan los equipos recuperadores de aire, no tiene el torque suficiente, por cuanto las tuercas no se han enroscado a tope con la arandela y la pletina de la viga.	Respecto a la observación realizada al sistema de anclaje de las vigas que conforman la parilla de soporte de los equipos de recuperación de aire, es preciso consignar que estos se encuentran fijados al muro por medio de pernos de anclaje de expansión de 3/4", los que según la información técnica se le debe aplicar un torque de instalación de 110 libras, lo que no ocurrió en la especie, no siendo advertido esto por el Inspector Fiscal de la Obra. Se vulnera lo establecido en los ya aludidos artículos 110 y 142, del decreto N° 75, de 2004.	Anexo N° 1, fotografías Nos 12 y 13.	Sobre el particular, la Dirección Regional reitera que mediante el procedimiento de no conformidad N° 70, de 20 de junio de 2017, se procedió a reparar el área en relación a los pernos de anclaje a muros de hormigón de las vigas que conforman la parilla que sustentan los equipos recuperadores.	En virtud de la medida adoptada y de la documentación técnica acompañada, que dispone la corrección del enroscado de las tuercas, se ha estimado precedente dar por subsanada la observación formulada.
8	4.1.4.4 "Losas".	Fisuras y grietas en losa de multicancha techada.	Se constataron fisuras en losa de multicancha techada, específicamente en los encuentros con los pilares perimetrales del recinto, sin que estos hayan sido reparados y/o advertidos por la inspección fiscal. Además se observa	Lo establecido en la Norma Chilena NCh N° 170, sobre Hormigones Requisitos Generales, aprobada por el citado decreto N° 404, de 1985, que en lo que interesa señala que la dosificación que efectivamente se aplique	Anexo N° 1, fotografías Nos 14 y 15.	En su respuesta, el servicio acompaña el documento de la "no conformidad" N° 71, de 20 de junio de 2017, antecedente que estableció un error en el proceso de fraguado y ordenó su	Al respecto, se ha estimado pertinente <u>mantener la observación por cuanto el servicio no acompaña a su oficio de respuesta la documentación que dé cuenta de su aprobación al resultado de las</u>



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
9	503-2 "Acero para armaduras A63-42H".	Barras de acero y mallas Acma se encuentran apiladas a la intemperie y en contacto directo con el suelo.	Se constató el acopio de barras de acero para hormigón y mallas del tipo Acma, a la intemperie y sobre el terreno natural en el sector poniente de las obras, sin que la inspección fiscal exigiera alguna medida de resguardo y protección que evitara la aceleración del proceso de corrosión de estos elementos.	En la obra debe ser tal que el hormigón cumpla la resistencia especificada, la ductilidad, la durabilidad y las restantes exigencias complementarias. Se vulnera lo establecido en los ya aludidos artículos 110 y 142, del decreto N° 75, de 2004.	Anexo N° 1, fotografías N°s 16 y 17.	reparación fundada en el procedimiento específico de hormigones, de enero de 2017, aprobado por la empresa constructora.	reparaciones así como tampoco adjunta el documento que aprobó el proceso de restauración en hormigones, debidamente visado por el ingeniero calculista del proyecto, debiendo remitir los antecedentes pertinentes en un plazo de 60 días hábiles, contados a partir de la recepción de este informe. (MC)
				Especificaciones Técnicas, sección 2.1.4.7, que señalan que el acero deberá ser almacenado bajo techo, separado por diámetros y longitudes, evitando que las barras se deformen, ensucien u oxiden, agregando además, que las barras no deben quedar en contacto con el suelo. Asimismo, lo establecido en el artículo 110, del aludido decreto N° 75, de 2004.		En relación a este aspecto, el servicio indica que el contratista procedió a construir una plataforma de madera cubierta de zinc para evitar el contacto directo con el terreno y así evitar la oxidación por contacto con agua o nieve. Además, agrega que respecto a la malla apilada, se creó una nueva "no conformidad", la N° 74, de 27 de junio de 2017, que instruyó una nueva ubicación para tales fines.	En atención a las medidas adoptadas y las fotografías acompañadas que dan cuenta de la nueva ubicación y resguardo de la enfierradura, procede dar por subsanada la objeción.



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
10	2.1.3 letra A. "Moldajes de elementos hormigón".	Los encofrados se mantendrán colocados el tiempo suficiente para que los hormigones adquieran la resistencia adecuada, terminación y geometría especificada en planos de cálculo.	Se verificó que existen elementos de moldajes de hormigón en la intersección de los ejes D y 16, del edificio del liceo, no obstante que estos componentes debieron ser retirados una vez que las estructuras de hormigón se encontraban endurecidas. En efecto, de acuerdo a lo anotado en el estado de pago N° 13, de 31 de marzo de 2017, consta que las partidas asociadas al ítem 2.1.4 Moldajes, fue pagada en su totalidad sin objeción, sin que además la inspección fiscal impugnara el estado pendiente de retiro de esos elementos.	Se incumple lo señalado en las Especificaciones Técnicas, numeral 2.1.3, letras A, aprobadas por resolución N° 5, de 2016, de la Dirección Regional de Arquitectura de La Araucanía, que en lo específico señala que las obras comprendidas en esta sección consisten en el suministro de todos los materiales y todas las faenas de confección, colocación y retiro de los moldajes. Al respecto es preciso acotar que el ítem respectivo se encuentra pagado en su totalidad, de acuerdo al estado de pago N° 9, de 28 de diciembre de 2016, por lo que a esta data, el citado elemento ya debía haber sido retirado.	Anexo N° 1, fotografía N° 18.	El servicio indica que generó la "no conformidad" N° 75, de 27 de junio de 2017, que instruyó retirar todos los restos de moldajes existentes en la obra, acompañando además las ilustraciones que reflejan tal condición.	En atención a la medida adoptada por la inspección fiscal y las ilustraciones que dan cuenta de la corrección de lo objetado, procede dar por subsanada la observación.



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
11	6 "Obligaciones de la empresa contratista". 6.1. "Limpieza y despeje del área de trabajo".	La empresa contratista debe efectuar de su cargo y costo la limpieza de todas las áreas o fajas de trabajo, tanto antes de iniciar actividades como durante su ejecución y término.	Durante la presente fiscalización, se observó una gran cantidad de desechos de materiales potencialmente combustibles, tales como poliestireno expandido y trozos de placas OSB estructural depositados sobre el cielo falso de los recintos destinados a las áreas de internado del establecimiento, condición que denota la falta de limpieza de las áreas de trabajo, sin que la inspección fiscal advirtiera específicamente esa situación a través de los medios de comunicación oficial con la empresa contratista.	No se da cumplimiento a lo establecido en las bases administrativas del contrato, en la sección N° 6, numeral 6.1, sobre mantener la limpieza y despeje del área de trabajo. Además, el citado incumplimiento denota una falta de control por parte de la Inspección Fiscal, vulnerando con ello lo prescrito en ya mencionado artículo 110 del decreto N° 75, de 2004.	Anexo N° 1, fotografías N°s 19 y 20.	Al respecto, la unidad técnica informa que exigió al contratista la limpieza constante del área de la faena, instrucción que quedó manifestada en la "no conformidad" N° 76, de 27 de junio de 2017, adjuntando las fotografías que ilustran su cumplimiento regularizando de este modo lo objetado.	En los términos anotados, procede dar por superada la objeción y dar por subsanada la deficiencia advertida.

II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
1	Partidas pagadas 100% y que no se ajustan a lo contemplado en las	No podrá pactarse el pago de un contrato en una forma distinta a la que resulte de relacionar los	En virtud de lo objetado en el numeral 1, del acápite I, se verificó el pago de la partida 2.1.4.2, Muros, Pilares y Machones de acuerdo a lo consignado en	Se vulnera el artículo 154 del Reglamento para Contratos de Obras Públicas, aprobado por el citado decreto N° 75, de 2004, que establece que	Estado de Pago N° 9 Certificado de ensayo N°s 44 y 56.	La entidad fiscalizada indica que respecto al muro de hormigón que resultó de menor calidad, se procedió a disminuir el valor	En igual término a la conclusión del numeral acápite I, numeral 1, precedente, procede mantener la observación, por cuanto el citado oficio



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

N° PARTIDA/ACTIVIDAD/MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
especificaciones técnicas del contrato.	pagos con el avance efectivo de la ejecución de los mismos.	el estado de pago N° 9, de 28 de diciembre de 2016, por un monto neto de \$62.287.708, aun cuando el certificado de ensayo emitido el 16 de noviembre de 2016, indicaba que la resistencia de los hormigones testeados no cumplían con la exigencia proyectada, configurándose una condición de pago por material de calidad inferior a la requerida. Asimismo, consta que la partida 4.2.9.4, Pintura Intumescente, fue solventada en su totalidad, de acuerdo a lo consignado en el estado de pago N° 12, de 31 de marzo de 2017, por un monto neto de \$25.730.996, no obstante que el certificado emitido el 17 de enero de igual anualidad, indicaba que la pintura intumescente no cumplía con la resistencia al fuego F-90 exigida. Ambas situaciones, denotan que los pagos por \$62.287.708 y \$25.730.996, no se ajustaron estrictamente a	los estados de pago en contratos a suma alzada o a precios unitarios serán informados por el contratista cuando se hayan ejecutado por lo menos las cantidades de obras que se establezcan en las bases y que consten en un avance de obra firmado y fechado por el inspector fiscal.		correspondiente, descuento que se reflejó en el oficio N° 832, de 19 de junio de 2017, remitido al Gobierno Regional, en el que se solicita la aprobación de aumentos y disminuciones de obras. Asimismo, agrega que en el caso de la pintura intumescente, se aceptó el cambio, por cuanto igualmente cumple con la OGUC.	N° 832, de 2017, advierte una disminución de \$592.193 asociados al muro del eje 4 en cuestión; sin embargo, no se tiene certeza si eso corresponde al 100% del valor del elemento o solamente a la rebaja de la diferencia de precio entre las calidades del hormigón. Asimismo, cabe señalar que la modificación en cuestión, no obedeció a un cambio en los términos anotados en el decreto N° 75, de 2004, antes citado, sino más bien a un ajuste en virtud del error del contratista, situación que resulta irregular. Además, el mentado oficio es una comunicación al mandante y no su aprobación, siendo necesario obtener el pronunciamiento de esa entidad y el respectivo acto administrativo que lo apruebe para dar por zanjada la situación en análisis. Para ello, se otorga un plazo de 60 días hábiles.



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
2	2.1.3 "Hormigones simples.	Establece que en obra gruesa, deberán considerarse todas las pasadas de redes, instalaciones, rebajes para terminaciones y anclajes, pues no se permitirán picados, cortes e insertos posteriores.	Se evidenció que a raíz de la intervención de los hormigones endurecidos ilustrado en el numeral 4, del acápite 1, precedente, no existe formalización ni aprobación alguna para la autorización de picados posteriores de losas y/o muros, así como tampoco de protocolos de reparación de los mismos, situación que no ha sido advertida o regularizada por la inspección fiscal. Además, se observó que estas perforaciones han sido selladas sin ningún control ni aprobación del inspector fiscal, procedimiento que por su característica requería de cuidado al momento de su ejecución, por cuanto las perforaciones ejecutadas dejaron expuestas las	No consta que se haya abierto protocolo de no conformidad por parte de los profesionales encargados del Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) y su posterior cierre, esto en virtud de que se pudo establecer que la carpeta de archivo de las no conformidades no se encontró alguna que haga mención al picado posterior de losas y muros. No obstante aquello, los encargados del PAC, indicaron que siguen los mismos protocolos utilizados para reparar los nidos de piedra en el hormigón, aun cuando esta irregularidad es distinta a la citada precedentemente.	Anexo N° 1. Imágenes N°s 5 a 8	En su respuesta, el servicio señala que tal situación fue resuelta mediante la generación de la "no conformidad" N° 72, de 20 de junio de 2017, remitiéndose el procedimiento de reparación establecido en ese documento al ingeniero proyectista quien lo aprobó. Agrega, que en conjunto con lo anterior, se cursará una multa de acuerdo a lo establecido en el numeral 4, del acápite 1, precedente.	contados desde la recepción del presente informe, debiendo remitir los antecedentes que acrediten lo pagado de ese muro y lo efectivamente disminuido, lo que será verificado en una posterior acción de seguimiento (C). Igualmente que en la objeción del acápite 1, numeral 4, procede mantener la observación, hasta acreditar las acciones correctivas y sancionadoras informadas por la unidad técnica, a fin de acreditar el efectivo descuento de 5 UTM a la empresa contratista. Al efecto, ese servicio deberá remitir la documentación del estado de pago de julio de 2017, en un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción del presente informe, sin perjuicio de las acciones de seguimiento que se realicen (C). Cabe agregar que, en adelante, el servicio deberá disponer oportunamente de las instrucciones que



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORIA REGIONAL DE LA ARAUCANIA
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
			armaduras de la losa.				fomenten el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas, y en su defecto, aplicar las sanciones que las bases dispongan, aspectos que serán verificados en futuras fiscalizaciones.

III. SOBRE ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

1	3.14, Cumplimiento de requisitos medioambientales. Bases administrativas del contrato.	Inadecuada disposición de residuos en la obra.	Se constató la presencia de desechos de materiales propios de la obra, acumulados a un costado del terreno, sin que estos hayan sido dispuestos en contenedores o retirados del lugar. Lo anterior, además, sin resguardar las zonas de trabajos aisladas de la contaminación que pudieran ocasionar estos desechos al estar en contacto directo con el suelo.	Respecto a la observación señalada, es pertinente colegir que estas vulneran lo consignado en las bases administrativas del contrato, sección N° 6, numeral 6.1, sobre limpieza y despeje del área de trabajo. Además no se da cumplimiento a lo previsto en el artículo 110, del referido decreto 75, de 2004.	Anexo N° 2, fotografía N° 1.	En su respuesta, el servicio indicó, en lo que interesa, que posterior a la realización de la auditoría, se efectuó una demarcación del lugar de disposición temporal de residuos de la obra, instalándose además una barrera de aislamiento protectora para evitar el contacto directo con el suelo.	En atención a las medidas adoptadas y acreditadas por el servicio, procede dar por subsanada la objeción. Sin perjuicio de ello, en adelante, esa repartición deberá adoptar las medidas necesarias oportunamente, a fin de asegurar cabalmente el cumplimiento de los requisitos establecidos en los planes de gestión ambiental y sus bases en los contratos de obra pública que celebre,
---	--	--	--	---	------------------------------	---	---



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

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
2	Anexo C, Base de prevención de riesgos laborales.	El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para caudelar la	Se advirtió el uso de andamios sin rodapiés ni barandas de seguridad por parte de trabajadores de distintas faenas, deficiencia que denota la falta de	de Riesgos, es responsable - entre otros- de dar hacer entrega de los elementos de protección personal a cada trabajador y los responsables de su cumplimiento en cada nivel. Anexo C, de las bases administrativas del contrato sobre base de prevención de riesgos laborales, que en lo específico dispone en el numeral 1, que las empresas contratistas, subcontratistas, concesionarias y sus empresas contratistas que ejecutan trabajos para el Ministerio de Obras Públicas, son responsables de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales que puedan afectar a los trabajadores de su dependencia, por lo que deberán velar por el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.	Anexo N° 3, fotografías N°s 3 y 4.	Respecto de esta observación, el servicio indicó que el 26 de mayo de 2017, la inspección fiscal solicitó al contratista revisar los andamios y	Sin perjuicio de las medidas instruidas por la unidad técnica, estas resultaron extemporáneas a la ejecución de la obra si



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORIA REGIONAL DE LA ARAUCANÍA
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

N°	PARTIDA/ ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
		seguridad de los transeúntes y del personal.	seguridad en tales elementos sin que la inspección fiscal objetara tal condición.	en todas las plataformas de trabajo ubicadas a una altura igual o superior a 1,8 metros deben colocarse barandas protectoras y rodapiés adosados a todos los costados expuestos.		recomendó utilizar el formato establecido en la norma chilena NCh 998 of. 1999, acción que tuvo como respuesta que el contratista generara un procedimiento de montaje y desarme de andamios y plataformas. Agrega que, además, se elaboraron listas de chequeo para ser aplicados antes del uso, colocando el prevencionista de riegos y supervisor a cargo una tarjeta verde solo cuando ya estén en condiciones de utilizarse o, en su defecto, una de color roja para prohibir el ingreso. Finalmente, expone que a uno de los supervisores del contratista fue amonestado por autorizar la ejecución de obras en andamios que no estaban aprobados.	se considera que el inicio de la misma fue en marzo de 2016 y el procedimiento se generó recién en mayo de 2017, condición que permite colegir una falta en la ejecución de los trabajos, por lo que se mantiene la objeción formulada. En lo sucesivo, esa Dirección Regional deberá arbitrar las medidas que le encomiendan las bases administrativas y Reglamento para Contratos de Obras Públicas, a fin de evitar que situaciones como las advertidas acontezcan y afecten las condiciones de seguridad básicas en los lugares de trabajo, lo que será verificado en futuras fiscalizaciones (MC).



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

Respecto de aquellas de objeciones que se mantienen para una futura acción de seguimiento, la Dirección Regional de Arquitectura deberá remitir el "Informe Estado de las Observaciones", de acuerdo al formato adjunto en el anexo N° 3, en un plazo de 60 días hábiles contados desde la recepción del presente informe, informando las medidas implementadas y acompañando los antecedentes de respaldo respectivo.

Arquitectura.

Transcríbase al Director Regional de

Saluda atentamente a Ud.;

Carlos Bilbao Fuentes
Jefe Unidad de Control Externo
Contraloría Regional de La Araucanía
Contraloría General de La República



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

ANEXO N° 1



Fotografía N° 1: se puede apreciar una excesiva separación de los estribos en relación a las barras longitudinales.



Fotografía N° 2: en viga de fundación se observan estribos torcidos.



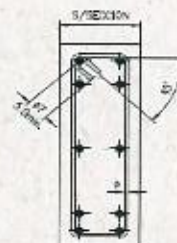
Fotografías N° 3: se aprecia viga de fundación donde se observó la misma irregularidad en los estribos.

TABLA A	
Diámetro	Dimensión Mín. de Doblado
ø 8 a ø 12	mínimo 15cm
ø 16 a ø 18	mínimo 22cm
ø 22 a ø 25	mínimo 30cm

Z



DETALLE A
ESCALA 1:10



ESTRIBOS
ESCALA 1:10

En lámina N° 4: se observa lo especificado en el Plano E-00 Notas generales, sobre el correcto doblado de los estribos.



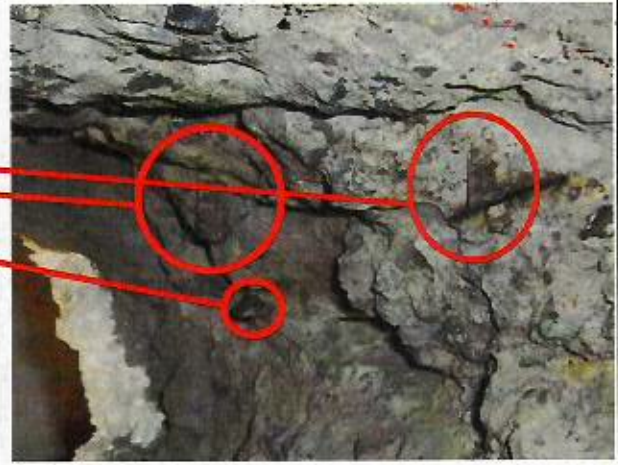
Fotografías N° 5: se observa armadura a la vista, por picado posterior de loza.



Fotografías N° 6: armadura a la vista y doblada, para dar espacio a flexible de calefacción.



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



Fotografía N° 7 y 8: se puede observar la armadura cortada con esmeril angular, por picado posterior de muro, sin que esta acción conste que haya sido aprobada por el proyectista.



Fotografía N° 9 y 10: se aprecia corte en costanera por cruce de viga y soldadura al arco eléctrico con aspecto irregular.



Fotografía N° 11: unión de costanera con viga de apoyo, con cortes y soldadura al arco eléctrico irregulares.

Fotografía N° 12: se observan varilla de anclaje soldada a la viga, además de presentar la tuerca y arandela visiblemente sin apriete suficiente.



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



Fotografía N° 13: se observan varillas de anclaje con sus tuercas sin el suficiente torque, en parrilla soportante de los equipos recuperadores de aire.



Fotografía N° 14: se logra apreciar grieta y fisura en losa de multicancha techada.



Fotografía N° 15: se observa grieta en losa de multicancha techada.



Fotografía N° 16: se aprecia un acopiado de mallas Acma que aún son utilizadas en la obra, sin resguardo para evitar la oxidación.



Fotografía N° 17: barras de acero acopiadas sin ninguna medida de protección contra la corrosión.



Fotografía N° 18: se aprecia restos de madera de los moldajes que no han sido retirados.



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



Fotografía N^{os}.19 y 20: se observa gran cantidad de materiales sobrantes de los trabajos que se realizaron en la canalización y revestimiento bajo la cubierta de los edificios de internado.



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

ANEXO N° 2

Observaciones relativas a aspectos medioambientales y de prevención de riesgos



Fotografía N° 1: gran cantidad de basura y desechos de la obra, en contacto directo con el suelo y sin que estos hayan sido dispuestos para su eliminación.



Fotografía N° 2: trabajador sin casco de seguridad ni guantes.



Fotografía N° 3: se aprecia a otro trabajador sin casco de seguridad ni guantes.



Fotografía N° 4: se observan andamios sin rodapiés ni barandillas.



Fotografía N° 5: se observa a trabajador sin su línea de sujeción asegurada.



Fotografía N° 6: se observan tarjetas de andamios, sin identificar a responsable de su control.



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

ANEXO N° 3

Informe de Estado de Observaciones de la Inspección de Obra Pública N° 400 de 2016

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS DE LA ENTIDAD
1.1 y 11.1	Se detectó que los hormigones del muro en el eje 4 entre ejes A-D, del plano E-00, de 23 de diciembre de 2013, no cumplieron con la resistencia especificada a la edad de 28 días. -Partidas pagadas 100% y que no se ajustan a lo contemplado en las especificaciones técnicas del contrato.	C: Compleja	Dirección debe aclarar si lo disminuido de la partida precisada en el oficio N° 832, de 2017, corresponde al 100% del valor del elemento o a la rebaja del precio del hormigón H-30 primitivamente exigido. Asimismo, debe remitir el resultado de la solicitud de modificación y su respectivo acto administrativo si correspondiere, otorgándose un plazo de 60 días hábiles para informar sobre ambas situaciones.			
1.2	La pintura intumescente aplicada a los perfiles Tubest de la multicancha cubierta, no cumple con lo establecido en las especificaciones técnicas del contrato.	MC: Medianamente Compleja	El servicio debe remitir la documentación que acredite el pronunciamiento formal del Gobierno Regional, incluido el acto administrativo que aprueba esa modificación, si corresponde, para lo cual se concede un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción de este informe.			
1.4, y 1.5	Picado posterior de muros y losas en distintas dependencias de la obra. Armadura de acero expuesta y enfierradura cortada. Inexistencia de protocolos de reparación de los hormigones picados.	C: Compleja	El Servicio debe acreditar documentalmente la aplicación y descuento de la multa por 5 UTM en el estado de pago respectivo, en un plazo de 60 días hábiles desde la recepción del presente informe.			



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

Nº DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS DE LA ENTIDAD
1.6	Deformaciones en los elementos que conforman la estructura de cubierta.	MC: Medianamente Compleja	Ese servicio deberá remitir copia del pronunciamiento respectivo de su inspección fiscal y del calculista del proyecto sobre la intervención estructural advertida, informando de ello en un plazo de 60 días hábiles, contados desde la recepción de este informe.			
1.8	Fisuras en losa de multicancha techada	MC: Medianamente Compleja	Acreditar la aprobación de las reparaciones a los hormigones endurecidos, por parte de la inspección fiscal y del ingeniero proyectista, además de remitir su pronunciamiento respecto al protocolo de reparación, debiendo remitir los antecedentes pertinentes, en un plazo de 60 días hábiles a contar de la recepción de este informe.			

