



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

REFs. Nºs: W030879/2023  
W035631/2023  
W035766/2023  
AT Nº: 219/2023

MUNICIPALIDAD DE ANGOL DEBERÁ ADOPTAR LAS ACCIONES PERTINENTES PARA REGULARIZAR LA FALTA DE CERTIFICACIÓN DE LAS PINTURAS INTUMESCENTES EN LOS TÉRMINOS EXIGIDOS EN LA NORMATIVA CHILENA APLICABLE.

---

TEMUCO,

### ANTECEDENTES DE LA PRESENTACIÓN

En virtud de las facultades establecidas en los artículos 131 y 132 de la ley N° 10.336, de Organización y Atribuciones de este Organismo de Control, se ha considerado pertinente efectuar una fiscalización respecto de los siguientes hechos:

1. Denuncia en contra de la Municipalidad de Angol por inspeccionar y recepcionar la obra “Reposición Estadio Huequén, Comuna de Angol”, toda vez que esta entidad aceptó la certificación de las pinturas intumescentes aplicadas en las estructuras metálicas de ese recinto con antecedentes que no cumplen a cabalidad las exigencias establecidas en las especificaciones técnicas y en la Norma Chilena oficial (NCh) N° 3.040, de 2007, de prevención de incendio en edificios, además de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, situación que podría denotar la existencia de fraude al fisco y responsabilidades administrativas de parte de la inspección técnica.

2. Infracción de parte del profesional revisor independiente de arquitectura del proyecto de que se trata, por certificar que la obra cumplió con la normativa aplicable en la especie en circunstancias que las especificaciones técnicas no indicaban las masividades ni espesores a aplicar en los elementos metálicos, además que no se certificó la citada pintura.

3. Irregularidades en la recepción definitiva del proyecto de que se trata por parte de la Dirección de Obras Municipales,

AL SEÑOR  
ALCALDE  
MUNICIPALIDAD DE ANGOL  
PRESENTE

#### DISTRIBUCIÓN:

- Director de Control, Municipalidad de Angol.
- Secretario Municipal, Municipalidad de Angol.
- A la persona denunciante.
- Unidad de Seguimiento y Apoyo al Cumplimiento, Contraloría Regional de La Araucanía.



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

toda vez que no se cumplió con la normativa señalada precedentemente, debiendo clausurar el recinto e invalidar el acto administrativo de recepción.

Sobre el particular, es del caso señalar que el contrato “Reposición Estadio Huequén, Comuna de Angol”, fue financiado con recursos provenientes del Instituto Nacional de Deportes, según consta en la resolución N° 2, de 2020, que aprueba el nuevo Convenio de Transferencia de Recursos y Ejecución del proyecto, código BIP 30479891-0, entre el mencionado Instituto y la Municipalidad de Angol, designándose a esta última como asignataria y Unidad Técnica, encargada de la ejecución y materialización del mismo.

En ese contexto, la Municipalidad de Angol, elaboró las bases administrativas del contrato y sus antecedentes técnicos, los que fueron aprobados por el decreto alcaldicio N° 1.032, de 2020, y vía licitación pública, ID N° 2743-27-LR 20, adjudicó la ejecución del citado proyecto a la Unión Temporal de Proveedores (UTP) Francisco Antonio Cofré Becerra e Importadora y Comercializadora Espacio Deportivo Ltda., por un monto de \$ 1.963.907.508, incluido impuestos, cuyo contrato entre las partes, fue aprobado a través del decreto alcaldicio N° 1.620, de 2020. La iniciativa consideró un plazo original de 420 días que comenzaron a regir desde el 16 de diciembre de 2020, según el acta de entrega de terreno, quedando el término de la faena para el 8 de febrero de 2022.

El proyecto consideró la ejecución de una cancha de fútbol amateur, con medidas de cancha de juego profesional de 105 x 68 metros y un espacio de contracancha de tres metros de ancho por los lados norte, sur y oriente. Contempló además un sistema de drenaje con una solución de evacuación de aguas lluvias tipo “espina de pescado” y pasto sintético de alto rendimiento, además de estructuras metálicas para la iluminación con sistema de grupo electrógeno.

Igualmente, incluyó la construcción de graderías techadas en base a un sistema de estructura metálica, incorporando baños y camarines para jugadores y árbitros, emplazados estos recintos debajo de las citadas graderías.

Es del caso señalar, que mediante el decreto alcaldicio N° 244, de 18 de febrero de 2022, se autorizó un aumento de plazo para la ejecución de la obra de 20 días corridos, quedando la nueva fecha de término para el día 28 de igual mes y año. Posteriormente, consta que mediante del decreto alcaldicio N° 524, de 28 de marzo de esa misma anualidad, la Municipalidad de Angol aprobó el acta de recepción provisoria de 17 de marzo de 2022, instancia en la que dio por recibida la obra en cuestión.



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

## ANÁLISIS

1. Sobre la falta de certificación de las pinturas intumescentes según lo exige la NCh 3040, de 2007.

Al respecto, es del caso señalar que la citada NCh 3.040, de 2007, cuyo título corresponde a “Pinturas Intumescentes aplicadas en elementos estructurales de acero – Inspección”, fue declarada norma oficial de la República de Chile mediante el decreto N° 268 de 2008, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), señalando en su acápite 4, en lo atinente, que la inspección de esa pintura debe ser realizada por un organismo de inspección acreditado, agregando que las aplicaciones deben cumplir con los espesores que indica, efectuar ensayos físicos y cumplir con ensayos visuales y químicos, tales como la prueba de intumescencia y del ácido clorhídrico.

En ese contexto, de los antecedentes del contrato en estudio, se verifica que en las especificaciones técnicas -aprobadas mediante decreto alcaldicio N° 1.032, de 2020-, se indicó en el numeral 7.2.2.3, que todos los elementos de acero del proyecto en cuestión debe considerar dos manos de pintura intumescente acrílica base agua de un componente color blanco, cuya aplicación debe ceñirse a las indicaciones del fabricante, en un espesor de entre 40 y 75 micras (1.5 - 3 mils) dependiendo del tipo de imprimación, recomendándose una media máxima de espesor de la pintura seca de 150 micras, exigiendo además que el producto debe cumplir con la Norma Chilena de resistencia al fuego para este tipo de elementos.

Así, consultada la Municipalidad de Angol acerca del cumplimiento de este precepto, remitió el documento Informe Técnico N° AT/436D/2021, de 2 de noviembre de 2021, suscrito por don Víctor Briones P., Asistente Técnico del proveedor Sherwin Williams Chile S.A., en el que se indican los resultados del análisis del espesor seco de la pintura intumescente aplicado en vigas y pilares de la obra en cuestión, que ascendieron a 1.210 y 1.010 micras, respectivamente, coligiendo que dichos valores permiten afirmar que se alcanza la resistencia al fuego solicitada de F-60 para masividad igual o inferior a  $60 \text{ m}^{-1}$ , según ensaye efectuado por el consultor IDIEM N° 325.531.

Agrega dicho antecedente en su parte final, que ese documento no reemplaza la certificación de un organismo de inspección acreditado, bajo la NCh N° 3.040, para pinturas intumescentes.

A su turno, se adjunta el Certificado de Conformidad N° 1.565.371-A, emitido por el consultor IDIEM, suscrito por el Jefe de la Unidad de Certificación, don Danilo Corbalán Gamboa, que acepta el lote de 270 tinetas de pintura intumescente, a partir del 5 de abril de 2021. Añade dicho documento, en la nota 1 del subtítulo Normas de Referencia, que no se considera en ese antecedente el punto 4.3 de la NCh 3.040, de 2007, referente a la determinación del espesor de la pintura intumescente

De este modo, si bien el certificado otorgado por la empresa Sherwin Williams Chile S.A. y el consultor IDIEM, reflejan el tipo de



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

pintura aplicado, dichos documentos no se refirieron a los demás parámetros a evaluar exigidos en la NCh 3.040, de 2007, entre estos, los resultados a las pruebas de intumescencia y ácido clorhídrico, los espesores específicos medios, máximos y mínimos. Por lo demás, no consta que la revisión de la aplicación de la pintura intumescente haya sido inspeccionado por un organismo acreditado conforme a lo exigido en la singularizada norma chilena.

Luego, consultado el estado actual del contrato, la Municipalidad de Angol indicó que mediante el decreto alcaldicio N° 1.173, de 30 de mayo de 2023, se aprobó la recepción definitiva de la obra en análisis, instancia en la que se autorizó además la devolución de las garantías del contrato.

En consecuencia, y a la vista que el contrato en comento posee recepción definitiva, se verifica que la inspección técnica de la obra y las comisiones de recepción provisoria y definitiva no exigieron cabalmente la presentación de la certificación de la pintura intumescente en los términos exigidos en la NCh 3.040, de 2007, condición que armonizó, entre otros, con el singularizado numeral 7.2.2.3 de las especificaciones y el artículo 23 de las bases administrativas, que establece que el contratista se comprometía a observar la legislación vigente para todas las materias que involucre la iniciativa en cuestión.

No obstante lo anterior, es del caso señalar que mediante correo electrónico de 18 de agosto de 2023, el funcionario Gastón Martínez Castillo, Inspector Técnico de Obra, señaló que a esa data el contrato de la obra en cuestión aún no posee liquidación, la que se dispone en el artículo 27 de las bases administrativas, acto que procede una vez efectuada la recepción definitiva.

2. En cuanto a la infracción de parte del revisor independiente de arquitectura del proyecto en cuestión.

Sobre este asunto, cabe señalar que la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) -aprobada por el decreto N° 47, de 1922, del MINVU-, define como revisor independiente al profesional competente, con inscripción vigente en el correspondiente registro de la citada cartera ministerial, que verifica e informa al respectivo Director de Obras Municipales que los anteproyectos, proyectos y obras cumplen con todas las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.

A su turno, la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) -aprobada por el decreto N° 458, de 1976, del MINVU- indica en su artículo 116 bis, que los propietarios que soliciten un permiso de edificación podrán contratar un revisor independiente, con inscripción vigente en el Registro Nacional de Revisores Independientes de Obras de Construcción, del MINVU, agregando que será obligatoria la contratación cuando se trate de edificios de uso público y demás casos que determine la OGUC.

Posteriormente, se indica que los revisores independientes deberán supervisar que los proyectos de construcción y sus obras cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias, y emitir los informes que se requieran para tales efectos, cuyo contenido determinará la ya señalada ordenanza.



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

Además precisa, que el citado revisor independiente será subsidiariamente responsable al arquitecto que realice el proyecto de arquitectura, en lo relativo a que el proyecto de construcción y sus obras cumplan con todas las normas legales y reglamentarias aplicables a dicho proyecto.

En armonía con lo anterior, la ley N° 20.071, que crea y regula el registro nacional de revisores independientes de obras de edificación del MINVU, señala en su artículo 9°, letra e), que las siguientes actuaciones del revisor serán constitutivas de infracciones gravísimas y se sancionarán con suspensión de entre uno y tres años, o con la eliminación desde el registro: e) emitir un informe en contravención con las normas legales o reglamentarias sobre construcción y/o las disposiciones de los instrumentos de planificación territorial aplicables al proyecto, comprometiendo la habitabilidad, la seguridad o la salubridad de las edificaciones.

Por su parte, la OGUC establece en su artículo 5.2.5, cuarto inciso, que el Director de Obras Municipales otorgará la recepción, previa verificación que las obras ejecutadas sean concordantes con el permiso otorgado y sus modificaciones, si las hubiere, salvo que cuente con informe favorable del revisor independiente, en cuyo caso revisará sólo los aspectos urbanísticos.

En este orden de ideas, se advierte que para el caso de la solicitud del permiso de edificación de la obra del Estadio Huequén de Angol, se acompañó el documento Informe Favorable de Revisor Independiente N° 14, de 1 de octubre de 2019, suscrito por el profesional don Omar Riquelme Rojas, en el que se registró en su numeral 7, que respecto al artículo 4.3.1.1 de la OGUC - concerniente a las normas mínimas de seguridad contra incendio correspondientes al tipo de protección pasiva-, el proyecto del edificio de que se trata cumple con lo exigido.

Asimismo, se verifica que para el acto de recepción definitiva de las obras de edificación, se acompañó el Informe Revisor Independiente N° 18, de 25 de febrero de 2022, firmado por el mismo señor Riquelme Rojas, que dispone en lo atinente, que el proyecto en cuestión fue revisado por el suscrito y cumple con las disposiciones legales y reglamentarias que le son aplicables, conforme al permiso de edificación N° 812, de 2019, que corresponde al proyecto del Estadio Huequén de Angol.

Por tanto, en vista de los antecedentes que componen la certificación de las pinturas intumescentes aplicadas a los elementos de acero de la obra en estudio no contienen toda la información requerida en la NCh 3.040, de 2007, no se advierte el fundamento por los cuales el mentado revisor independiente no objetó tal omisión y validó la obra ejecutada en tales condiciones.



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

3. Irregularidades en la recepción definitiva del proyecto de que se trata por parte de la Dirección de Obras Municipales de Angol.

De la revisión del expediente del permiso N° 812, de 2019, de la Dirección de Obras Municipales (DOM) de Angol, se verificó que este corresponde a la autorización de una obra nueva, destinada a equipamiento deportivo del proyecto “Reposición Estadio Huequén”, emplazado en el sector urbano de Angol, zona ZE-1 según el plan regulador comunal vigente, por una superficie edificada de 655,501 m<sup>2</sup>, cumpliendo las normas urbanísticas de coeficiente de constructibilidad, altura máxima, rasantes y distanciamientos.

En ese sentido, resulta pertinente indicar que conforme al criterio dispuesto en los dictámenes N°s 15.189, de 2017, y 4.490, de 2016, ambos de este Órgano Contralor, la materia de las pinturas intumescentes no dice relación con aquellos aspectos que, en la instancia de otorgamiento de un permiso, deban revisar los Directores de Obras Municipales de acuerdo a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, esto es, con las normas urbanísticas que se definen en su artículo 116, inciso séptimo, radicando la responsabilidad de la revisión y del cumplimiento de las demás normas legales y reglamentarias vigentes a los restantes profesionales que intervengan en esos procesos, de modo que, en la medida que dichos proyectos respeten las normas urbanísticas atingentes, procede que esas unidades municipales concedan la autorización requerida.

En ese contexto, no se advierten reproches a la actuación de la Dirección de Obras Municipales de Angol en el otorgamiento del permiso de edificación N° 812, de 2019, en virtud que la revisión que realizó esa unidad a los antecedentes acompañados a la solicitud respectiva, se enmarcó a la función de verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas que le aplicaban a la zona en donde se emplazó el proyecto, conforme a lo exigido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y su ordenanza.

## CONCLUSIONES

1. Respecto a la falta de certificación de las pinturas intumescentes según lo exige la NCh 3.040, de 2007, se acoge lo denunciado, por tanto la Municipalidad de Angol deberá efectuar las acciones de regularización pertinentes a fin de obtener la certificación de las pinturas intumescentes aplicadas en los aceros de la obra “Reposición Estadio Huequén, Comuna de Angol”, de acuerdo a lo exigido en la citada normativa chilena, remitiendo a esta Contraloría Regional los antecedentes que acrediten el resultado de las medidas adoptadas e implementadas por esa entidad edilicia en un plazo de 60 días, contado desde la recepción del presente oficio. (MC)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> (MC) Observación Medianamente Compleja: aquellas observaciones que, si bien no inciden en un proceso crítico del servicio, tienen la potencialidad de afectarlo, debido a que corresponden a fallas de control y/o procedimientos de la entidad examinada y que tampoco generan acciones derivadas. En estos casos, los requerimientos de acciones correctivas que poseen plazo para su ejecución deberán ser seguidos por el servicio fiscalizado.



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

2. Sobre la infracción de parte del revisor independiente de arquitectura de certificar que la obra cumplió con la normativa, se acoge lo denunciado, por lo cual la Municipalidad de Angol deberá remitir los antecedentes del permiso de edificación y recepción definitiva de la obra en cuestión a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de La Araucanía, a fin de que este organismo pondere las eventuales infracciones cometidas por el arquitecto revisor independiente de arquitectura del contrato de que se trata y resolver al respecto, debiendo la entidad edilicia remitir a este Organismo de Fiscalización los antecedentes que acrediten lo anterior en el mismo plazo de 60 días ya señalado. (MC)<sup>1</sup>

3. En lo que concierne a la existencia de irregularidades en la recepción definitiva del proyecto de que se trata por parte de la Dirección de Obras Municipales de Angol, no se advierten reproches que formular a la actuación de esa unidad en la aprobación del permiso de edificación N° 812, de 2019, ello, sin perjuicio de lo colegido en el numeral 1 precedente, cuya inspección técnica radica en la misma dirección.

Finalmente, cabe recordar que los datos personales, información personal y datos sensibles contenidos en el oficio que se remite, se encuentran protegidos conforme a la ley N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada, y a cuyo respecto se deberán adoptar las medidas pertinentes a fin de asegurar su protección y uso adecuado, conforme a las disposiciones del referido cuerpo normativo.

Saluda atentamente a Ud.

Firmado electrónicamente por:		
Nombre	MARCELLO LIMONE MUÑOZ	
Cargo	CONTRALOR REGIONAL	
Fecha firma	22/08/2023	
Código validación	wv9bYU3ef	
URL validación	<a href="https://www.contraloria.cl/validardocumentos">https://www.contraloria.cl/validardocumentos</a>	