



**CONTRALORÍA REGIONAL DE COQUIMBO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

**INFORME
INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA**

**Dirección de Arquitectura
Región de Coquimbo**

**Número de Informe: 1.152/2016
29 de diciembre 2016**





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

CE 1.158

REMITE INFORME FINAL QUE INDICA

LA SERENA, 29 DIC 2016 06872

Adjunto, remito a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes, Informe Final N° 1.152, de 2016, debidamente aprobado, sobre Inspección a la Obra: "Reposición Recinto Deportivo Cendyr, Ovalle".

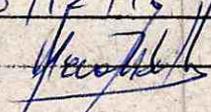
Sobre el particular, corresponde que esa autoridad adopte las medidas pertinentes, e implemente las acciones que en cada caso se señalan, tendientes a subsanar las situaciones observadas. Aspectos que se verificarán en una próxima visita que practique en esa Entidad este Organismo de Control.

Saluda atentamente a Ud.,


EDUARDO DIAZ ARAYA
Contralor Regional de Coquimbo
Contraloría General de la República



RECEPCION

NOMBRE	Eleuterio Pobol P.
CARGO	ot. Partes
FECHA	30/12/16
FIRMA	

AL SEÑOR
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
REGIÓN DE COQUIMBO
PRESENTE



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

Resumen Ejecutivo

Informe Final N° 1.152, de 2016

Dirección de Arquitectura

Objetivo: La fiscalización tuvo por finalidad constatar que las obras del contrato "Reposición Recinto CENDYR de Ovalle", a cargo de la Dirección de Arquitectura Región de Coquimbo, hayan sido ejecutadas conforme a los proyectos aprobados, dando cumplimiento a las exigencias que resulten aplicables.

Preguntas de la Fiscalización:

- ¿La inspección fiscal de la obra exigió el cabal cumplimiento del contrato en examen, conforme con su deber de velar por la correcta ejecución de las obras y el fiel cumplimiento del mismo, en materias de construcción, prevención de riesgos y medioambiente?

Principales Resultados:

De la revisión practicada se determinó, que la Inspección Técnica autorizó la recepción de partidas que en algunos casos no se encontraban concluidas o presentaban deficiencias constructivas, así como también se realizó el pago de partidas por sobre el avance efectivo de la obra y un incumplimiento en la póliza de seguro contra todo riesgo en construcción, no dando observancia de esta manera a lo establecido en las especificaciones técnicas, a la resolución de adjudicación del contrato, a la ley N° 18.575 y a lo dictaminado por la Contraloría General de la República





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

IOP : 6/2016
REF : 47.664/2016

INFORME FINAL N° 1.152 DE 2016, SOBRE
INSPECCIÓN A LA OBRA: "REPOSICIÓN
RECINTO DEPORTIVO CENDYR, OVALLE".

LA SERENA, 29 DIC. 2016

Se efectuó una inspección a las obras del contrato "Reposición Recinto CENDYR de Ovalle", a cargo de la "Dirección de Arquitectura Región de Coquimbo", 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, técnicos, 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.

El equipo designado para desarrollar la fiscalización estuvo integrado por don Yuri Larenas Canelo y doña Ximena Aracena Cerda, auditor y supervisora respectivamente.

JUSTIFICACIÓN

La Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas tiene la misión de proveer y conservar la edificación pública del país, ya sea a partir de acciones realizadas por el propio servicio o por mandato de otras instituciones del Estado. Su función se centra en la administración de los distintos contratos, para lo cual trabaja con unidades operativas en cada región del país, las que cuentan con profesionales, técnicos y especialistas en distintas materias asociadas a la edificación de nueva infraestructura, conservación y recuperación de inmuebles patrimoniales.

En ese contexto, se estimó relevante examinar las obras de "Reposición Recinto CENDYR de Ovalle", considerando que contempla una inversión superior a los \$11.000.000.000, a fin de verificar el cumplimiento de los estándares con las que estas se materializan.

AL SEÑOR
EDUARDO DÍAZ ARAYA
CONTRALOR REGIONAL DE COQUIMBO
PRESENTE





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

ANTECEDENTES GENERALES

El contrato comprende la construcción de las estructuras para graderías para 5.000 espectadores, camarines, servicios higiénicos, salas de transmisión, radio, sector VIP, salas de prensa, bodegas, edificio de servicios, puesto de venta de comidas, boleterías, cancha de fútbol, pista atlética de recortán de 400 metros, 8 carriles y disciplinas atléticas, áreas verdes, estacionamientos, así como también un edificio que pone en valor los hallazgos arqueológicos realizados en el sitio.

La construcción es ejecutada en base a hormigón armado a la vista y prefabricadas, tabiquerías de Covintec en módulos menores y estructuras metálicas según cálculo, considerándose también tabiquerías en Volcometal.

Por su parte, la techumbre para el sector de graderías se proyectó en vigas metálicas, mientras que para el resto de los módulos se consideran losas impermeabilizadas y cerchas metálicas en acero galvanizado del tipo metalcom y cubiertas en plancha de zincalum prepintado, cada uno de ellos con sus respectivas hojalaterías y bajadas de aguas lluvia.

Al momento de iniciada la presente fiscalización la inspección técnica había aprobado el estado de pago N° 7, por un monto total de \$1.235.426.696.

Cabe mencionar, que con carácter confidencial, mediante el oficio ordinario N° 6.275; de 2016, fue puesto en conocimiento del Director de Arquitectura Región de Coquimbo, el preinforme de observaciones N° 1.152, de 2016, con la finalidad que formulara los alcances y precisiones que su juicio procedieran, lo que aconteció mediante el oficio ordinario N° 986, de la misma anualidad, cuyos argumentos y antecedentes de respaldo fueron considerados para la elaboración del presente informe final.

OBJETIVO

En lo específico, la revisión se enfocó en constatar que el avance de la ejecución de la obra estuviese acorde a lo señalado en la programación vigente, así como también que las construcciones se ajusten a la normativa aplicable y que sus características se condigan con las exigencias propias del contrato, efectuando una revisión a las partidas que se encontraban en ejecución en la oportunidad en que se efectuó la inspección en terreno, las que se individualizan en el Anexo N° 1.





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

METODOLOGÍA

El examen se practicó en conformidad con las disposiciones contenidas en los artículos 131 y 132 de la ley N° 10.336, de Organización y Atribuciones de este Organismo Contralor, y de la resolución N° 20, de 2015, que Fija Normas que Regulan las Auditorías Efectuadas por la Contraloría General de la República, y comprendió la realización de tres visitas selectivas a la citada obra durante el presente año.

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

Es del caso indicar que de acuerdo con lo previsto en el artículo 52 de la mencionada la resolución N°20, de 2015, de este origen, 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 (C), aquellas que causen un menor impacto en tales criterios.

ANTECEDENTES DE LA OBRA

Nombre del contrato	Reposición Recinto Deportivo CENDYR, Ovalle.
Mandante	Instituto Nacional del Deporte. Gobierno Regional de Coquimbo. Municipalidad de Ovalle.
Unidad técnica	Dirección de Arquitectura Región de Coquimbo.
Ubicación	Sector La Chimba, esquina Blest Ganna, Ovalle.
Contratista	Inmobiliaria e Inversiones Quilodrán Limitada.
Inspector fiscal	Sr. Gilberto Pérez Canto.
Resolución adjudicación	N° 3, de 24 de junio de 2015, de la Dirección de Arquitectura Región de Coquimbo.
Modalidad	Licitación pública.
Tipo de contratación	Pago contra recepción, sin reajuste, sin anticipo.
Monto original del contrato	\$11.231.151.778, IVA incluido.
Aumento de obras	\$0
Disminuciones de obras	\$0





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

Obras extraordinarias	\$0
Monto total del contrato	\$11.231.151.778, IVA incluido.
Plazo original del contrato	450 días corridos.
Aumento de plazo	0.
Plazo total	450 días corridos.
Avance financiero al momento de la inspección	54,00%.
Avance físico al momento de la inspección	54,10%.
Fecha de inicio	25 de septiembre de 2015.
Fecha de término legal	17 de diciembre de 2016.
ID Mercado Público	821-19-LP14.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información entregada por el servicio.

La construcción comprende la ejecución de tres graderías de hormigón armado con una cubierta metálica, además de la ejecución de una cancha y una pista atlética. Asimismo, considera instalaciones completas de alcantarillado, agua potable, evacuación de aguas lluvias, riego, electricidad, iluminación, clima, seguridad contra incendio, corrientes débiles, megafonía y CCTV, además de un museo de sitio, el cual cuenta con la aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales.

Al momento de la presente inspección, las faenas se concentraban en la ejecución de las terminaciones de los asientos de las graderías, en las estructuras metálicas de techumbre, en la construcción de la losa del sector de servicios sanitarios y en otros recintos complementarios en la gradería norte.

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

De la revisión practicada se determinó -en los casos que a continuación se detallan-, que la Inspección Técnica autorizó la recepción de partidas que en algunos casos no se encontraban concluidas o presentaban deficiencias constructivas, así como también se realizó el pago de partidas por sobre el avance efectivo de la obra y un incumplimiento en la póliza de seguro contra todo riesgo en construcción, no dando observancia de esta manera a lo establecido en las especificaciones técnicas, a la resolución de adjudicación del contrato, a la ley N° 18.575 y a lo dictaminado por la Contraloría General de la República. A saber:





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

I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

N°	PARTIDA/ACTIVIDAD /MATERIA	DETALLE*	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
1	Estructuras de Acero	Sector Oeste. Perfiles diagonales metálicos no coinciden en su anclaje con el eje horizontal definido en los planos de estructura.	Se constató que los perfiles diagonales cilíndricos metálicos, soportantes de la estructura de techumbre del sector Oeste, soldados en los respectivos insertos de los pilares de hormigón armado ubicados en los ejes 37, 38, 39, 42, 45, 46, 47, 48 y 50, no coinciden en sus ejes horizontales, contraviniendo así lo establecido en el la lámina de estructura CO - S208.	Lámina de Estructura CO - S208.	Fotografías N°s. 1 y 2.	El servicio adjunta el Informe de Ingeniería, de 15 de diciembre de 2016, realizado por el Ingeniero Civil señor Raúl Cortés Cortés, en el que precisa, respecto de la primera observación, que lo objetado corresponde al sector este y no oeste. Añade, que los insertos metálicos en las columnas de hormigón armado fueron ejecutados en el contrato previo, constatiéndose al instalar las cerchas y diagonales que no había coincidencia en la llegada de las diagonales, por lo que se consultó al ingeniero del proyecto, el que aceptó el cambio en el nivel horizontal de la llegada de las diagonales a la columna de hormigón armado, atendido que aquello no tiene implicancia estructural, así como también, aceptó la llegada de las diagonales fuera del eje vertical en el inserto de la columna de hormigón armado.	Atendidos los antecedentes aportados por el servicio, corresponde subsanar la observación, en el entendido que el ingeniero calculista es el responsable de las modificaciones que aprueba en la especie, y según su Informe de Ingeniería, los cambios realizados no tienen una implicancia estructural.
2	Estructuras de Acero	Sector Este. Anclaje perfil metálico a los pilares de hormigón armado.	Se constató que los anclajes efectuados a los pilares de hormigón armados del sector este del estadio, se ejecutaron fuera del eje vertical correspondiente, lo que infringe lo dispuesto en el numeral 5.4 de las especificaciones técnicas, que indican que deben considerarse todos los anclajes de cerchas metálicas y vigas tanto de las cubiertas así como de las estructuras de graderías, de acuerdo a lo establecido por el proyecto de estructuras.	Numeral 5.4, de las especificaciones técnicas.	Fotografías N°s. 3 y 4.		





I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS (Continuación)

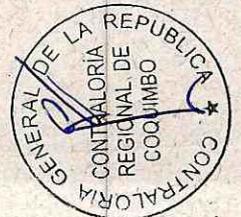
N°	PARTIDA/ACTIVIDAD /MATERIA	DETALLE*	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
3	Estructuras de Acero	Sector Este Soldadura vigas metálicas perfil cuadrado.	Se verificó que la soldadura de las vigas metálicas ejecutadas en los insertos emplazados en los ejes 2, 7, 8, 12, 13, 16 y 19, del sector este del Estadio de Ovalle, se ejecutó en 3 de las 4 aristas del perímetro de la unión, no dando observancia a lo establecido en el punto 5.4, de las especificaciones técnicas, - provision e instalación estructuras metálicas (A37 24ES) -, que establece que la unión debe ser soldada y realizada a cordón continuo con penetración completa.	Numeral 5.4, de las especificaciones técnicas.	Fotografías N°s. 5 y 6.	La dirección precisa en el informe de ingeniería ya citado, que lo objetado corresponde a estructuras del sector oeste de la obra y no este, añadiendo que la falta de coincidencia en la llegada de las vigas, metálicas provocó problemas para ejecutar la totalidad de los cordones de soldadura previstos. Sin perjuicio de ello, consultado con el ingeniero del proyecto, este aceptó soldar en tres de las cuatro aristas del perímetro por ser suficiente desde el punto de vista estructural, por el nivel de cargas solicitantes en esas vigas.	Atendidos los antecedentes aportados por el servicio, corresponde subsanar la observación, en el entendido que el ingeniero calculista es el responsable de las modificaciones que aprueba en la especie, y según su Informe de Ingeniería, los cambios realizados no tienen una implicancia estructural.





I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS (Continuación)

N°	PARTIDA/ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE*	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
4	Estructuras de acero	Sector este, vigas metálicas perfil cuadrado desalineadas.	Se constató que la viga metálica de perfil cuadrado de 200 mm, ubicada entre los ejes CO y BO, y ejes 3 y 5, se encuentra desalineada, lo que no da observancia a lo dispuesto en los detalles Elevación Ejes 2@4:9@12 y 17@19; y Elevación Ejes 5@8 y 13@16; de la lámina de Estructuras CO-S210.	Lámina de estructuras CO-S210.	Fotografía N° 7	El servicio precisa en el ya mencionado informe de ingeniería, que en la especie se trata del sector este, agregando que sólo al momento de su instalación advirtieron que las vigas objetadas venían con deformaciones respecto de su eje longitudinal. Sin embargo, consultado el ingeniero del proyecto, aceptó dejar las vigas por no tener, desde el punto de vista estructural, problemas en su uso.	En razón de los antecedentes aportados por el servicio, corresponde subsanar la observación, en el entendido que el ingeniero calculista es el responsable de las modificaciones que aprueba en la especie, las que según señala en el Informe de Ingeniería, dichos cambios no tienen implicancia estructural.





I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS (Continuación)

N°	PARTIDA/ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE*	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
5	Instalaciones provisorias	Incumplimiento en la altura del cerco perimetral que protege zona de hallazgos arqueológicos, requerido por el Consejo de Monumentos Nacionales.	Se constató que el cerco perimetral del sector G, del sector museo de sitio, tiene una altura inferior a los 1,2 m, no dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 5°, del ordinario N° 371, de 8 de febrero de 2013, del Consejo de Monumentos Nacionales. Además, el sector se encontraba con restos de materiales utilizados en las faenas, no dando observancia al objetivo de resguardo del área de vestigios arqueológicos, descrito en ese mismo numeral.	Ordinario N° 371, de 8 de febrero de 2013, que Libera Parcialmente el Sitio Estadio Fiscal de Ovalle y Solicita Subsanan Observaciones al Informe Final, del Consejo de Monumentos Nacionales.	Fotografías N°s. 8, 9 y 10	La dirección reconoce lo observado, indicando que la falta se produjo por la pérdida de tensión en la malla empleada en el transcurso del tiempo, lo que fue subsanado por parte del contratista. Respecto del área de vestigios arqueológicos indica que se encuentra monitoreada constantemente por el arqueólogo residente en la obra. Adjunta fotografías.	Analizados antecedentes remitidos por el servicio, y considerando que en la especie se corrigió la falencia detectada, la observación se subsana.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información otorgada por el servicio y lo recopilado en visitas a terreno.

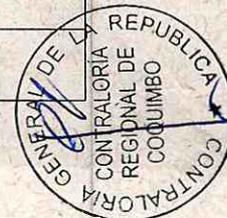




CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DE COQUIMBO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

N°	PARTIDA/ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
1	Garantías	Incumplimiento en Póliza de Seguro Contra Todo Riesgo de Construcción.	Se constató que la póliza de seguro contra Todo Riesgo de Construcción y Montaje, N° 19.493, emitida por Orión Seguros Generales, contratada por Inmobiliaria e Inversiones Quilodrán Limitada, por un total de UF 445.783,05, asegura a la propia empresa contratista, lo que contraviene lo señalado en el numeral 6.2, de la citada resolución de adjudicación, que indica que el documento en comento deberá ser girado a nombre de los mandantes, los que en la especie son el Instituto Nacional de Deportes de Chile, Gobierno Regional de Coquimbo y la Municipalidad de Ovalle.	Numeral 6.2, de la resolución N° 3, de 24 de junio de 2015, de la Dirección de Arquitectura Región de Coquimbo.	No aplica.	La entidad fiscalizada reconoce lo observado, por lo que requirió su corrección al contratista, mediante ordinario N° 963, de 9 de noviembre del año en curso, remitiendo el endoso de la póliza correspondiente, en el que detalla como beneficiarios a los mandantes.	En virtud del endoso N° 3, de la póliza previamente individualizada, la observación se subsana.
2	Partida unitaria	Partida pagada por avance de la obra.	Se constató que en el Estado de Pago N° 7, de 15 de junio de 2016, la partida N° 33.4.7 - separadores para ductos -, cuya unidad de medida es "N°", equivalente a \$185.957, se pagó por un avance de un 90%, lo que no corresponde según la jurisprudencia emanada desde este Ente de Control, toda vez que puede ser pagada una vez que se encuentra totalmente ejecutada (aplica criterio de los dictámenes N°s. 48.491 y 25.086, ambos de 2011, de la Contraloría General de la República).	Dictámenes N°s. 48.491 y 25.086, de 2011, de la Contraloría General de la República.	No aplica.	Al respecto, la entidad reconoce lo señalado por este Ente de Control, sin embargo indica que se debió a un error de escritura, ya que a la fecha del citado estado de pago la partida se encontraba ejecutada en su totalidad.	Dado lo indicado por el servicio, la observación se subsana. Sin perjuicio de ello, procede que, en lo sucesivo, esa entidad de cabal cumplimiento a la citada jurisprudencia emita por este Órgano de Control.





II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS (Continuación)

N°	PARTIDA/ACTIVIDAD/ MATERIA	DETALLE	HALLAZGO	NORMA VULNERADA	RESPALDO	RESPUESTA DEL SERVICIO	CONCLUSIÓN
3	Limpieza general de la obra	Partida pagada por sobre el avance efectivo de la obra.	Se constató que el ítem 3.1, del citado Estado de Pago N° 7, de 2016, que consigna un 54,10% de avance financiero total de la obra, paga el 78,31% de la partida "Limpieza general de la obra", lo que no se aviene con lo previsto en las especificaciones técnicas que estipulan que esa partida deberá ser desarrollada a lo largo de toda la ejecución de la obra.	Ítem Limpieza General de la Obra de las especificaciones técnicas.	No aplica.	El servicio señala que el monto pagado corresponde al período de mayor cantidad de limpieza de la obra, período en el cual se contemplaban movimientos de tierra y obra gruesa, lo que no contravendría lo indicado lo previsto en las especificaciones técnicas del contrato.	En virtud de los nuevos antecedentes y argumentaciones expuestas por el servicio, la observación se subsana.
4	Hormigón	Partida pagada por sobre el avance efectivo de la obra.	Se constató que en el citado Estado de Pago N° 7, de 2016, la partida 5.1.1.2 consignó una ejecución de 1.198 m3 de un total de 1.202 m3 de hormigón, lo que no corresponde, toda vez que, según lo estipula el apartado, así como en las especificaciones técnicas respectivas, el ítem incluye el museo, edificio que a la fecha de ejecución de la presente fiscalización no había comenzado. Al efecto, es dable señalar que según lo indicado en la Lámina de Estructuras CO-S301, una fundación de ese edificio cuenta con más de 52 m3.	Artículo 22 de las Bases Administrativas Generales para contratos de Ejecución de Obras por Sistema de Pago contra Recepción, aprobadas mediante decreto N° 108, de 2009, del Ministerio de Obras Públicas.	Estado de Pago N° 7	Al respecto, la Dirección de Arquitectura argumenta el pago efectuado, en que a la fecha de la emisión del estado de pago N° 7 se habían ejecutado aproximadamente 2.150 m3 más de los 1.189 m3 pagados, debido a que el hormigonado de muros de fundaciones no se encontraban considerados en el presupuesto ofertado.	Sobre la materia, corresponde mantener la observación, toda vez que, atendida la modalidad de contratación, el aludido pago debió efectuarse de acuerdo al porcentaje de avance de la partida totalmente ejecutada, y no por cantidad de obra como lo indica ese servicio, lo que será verificado por esta Entidad de Control en futuras fiscalizaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información otorgada por el servicio, decretos de pago y demás antecedentes que rigen el contrato, así como el examen de la materia realizada





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

Transcribese a la Dirección de
Arquitectura Región de Coquimbo y a la Unidad de Seguimiento de la Contraloría
Regional de Coquimbo.

Saluda atentamente a Ud.

ESTEBAN MIRANDA PEÑA
JEFE DE CONTROL EXTERNO





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

ANEXO N° 1

Partidas analizadas durante la fiscalización

N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD OBRA CONTRATADA	CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA	PRECIO UNITARIO \$	MONTO TOTAL EJECUTADO Y ANALIZADO \$
I.	Obras preliminares					
.1	Instalación de faenas:					
1.1	Construcciones provisorias:	N°	6	6	6.438.580	38.631.480
1.2	Servicios provisorios (empalme de agua y electricidad)	N°	3	3	3.219.290	9.657.870
1.4	Letrero de obra y señalización	N°	1	1	457.743	457.743
2.	Movimientos de tierras					
2.1	Despeje y limpieza del terreno	m³	1.560	1.520	3.722	5.657.440
2.7	Rellenos y compactación	m³	3.820	3.650	17.102	62.422.300
3	Mantenimiento de la obra					
3.1	Limpieza general de la obra	m²	12.723	9.963	1.278	12.732.714
3.2	Extracción de escombros	m³	13.647	13.232	4.225	55.905.200
4	Demoliciones					0
4.1	Estructuras y edificaciones existente sector oeste	m²	2.871	2.871	13.280	38.126.880
4.2	Desarme torres de iluminación	N°	4	4	1.177.053	4.708.212
4.3	Fundaciones torres iluminación	N°	4	4	767.599	3.070.396
4.4	Traslado y retiro estructuras existentes de ha pf	m³	374	348	17.706	6.161.688
II	Obras civiles edificio tribunas este, oeste y museo					
5.	Obra gruesa					
5.1.1	Hormigones simples:					
5.1.1.2	Hormigón fundaciones	m³	1.202	1.198	110.663	132.574.274
5.1.2	Hormigones armados h-30					
5.1.2.1	Hormigones armados a la vista	m³	1.804	1.780	132.796	236.376.880
5.1.2.2	Gradas y graderías de hormigón	m³	520	460	464.785	213.801.100
5.1.2.3	Hormigón de losa	m³	97	93	132.796	12.350.028
5.3	Estructuras de acero					0
5.3.1	Armaduras de acero a63-42h	Kg	139.184	136.9700	976	133.682.479
5.3.2	Losa colaborante sector VIP	m²	670	670	53.319	35.723.730
5.4	Provisión e instalación estructuras metálicas (a 37-24 es)					
5.4.1	Estructura techumbre y costaneras graderías modulo este	Kg	53.114	53.114	3.320	176.338.480
5.4.2	Estructuras metálicas modulo oeste	Kg	46.921	46.921	3.320	155.777.720
5.4.3	Estructura módulo vip	Kg	84.144	84.144	3.320	279.358.080
5.4.4	Anclajes de estructuras	Kg	3.037	3.037	3.119	9.472.403
5.5	Montajes de elementos existentes en terreno					





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

ANEXO N° 1 (Continuación)

N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD OBRA CONTRATADA	CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA	PRECIO UNITARIO \$	MONTO TOTAL EJECUTADO Y ANALIZADO \$
5.5.1	Hormigones armados					
5.5.1.1	Columnas de ha	m ³	195	195	399.393	77.881.635
5.5.1.2	Vigas de hormigón armado	m ³	142	142	399.393	56.713.806
5.5.1.3	Graderías de hormigón armado	m ³	75	75	288.730	21.654.750
5.5.2.1	Armaduras de fundación modulo oeste	Kg	45.032	45.032,37	734	33.053.756
5.5.2.2	Armaduras de muros columnas vigas modulo oeste	Kg	149.275	148.956	734	109.333.704
III	Terminaciones					
6.	Cubiertas y envolvente exterior					
7.	Hojalatería					
7.1	Canaletas	m	296	130	11.066	1.438.580
7.2	Forros	m	1.230	74	8.752	647.648
8.	Impermeabilizaciones y aislaciones					
8.1	Impermeabilización en pavimentos y graderías	m ²	4.420		21.831	0
8.2	Impermeabilización bajo terreno	m ²	625	589	7.646	4.503.494
8.3	Aislación térmica en cubierta de membrana	m ²	393	305	27.968	8.530.240
9.	Escaleras					
9.1	Escaleras de hormigón armado					
9.1.1	Hormigón	m ³	25	2	132.796	265.592
9.1.2	Acero a63-42h	Kg	1.780	789	976	770.064
9.1.3	Moldajes	m ²	335	12	11.066	132.792
9.2.1.	Ácero a37-24es	Kg	7.206	4.986	4.326	21.569.436
10.	Barandas y pasamanos					
10.1	Baranda tipo b1	m	324	165	37.827	6.241.455
10.3	Baranda tipo b3	m	173	135	37.827	5.106.645
10.5	Baranda tipo b5	m	445	128	32.595	4.172.160
13.	Pavimentos y pisos interiores:					
13.4	Radier afinado y sellante antipolvo	m ²	635	385	11.972	4.609.220
29	Agua potable y alcantarillado					
29.1	Agua potable					
29.1.1	Excavaciones	m ³	2.300	2.066	6.740	13.924.840
29.1.2	Relleno y compactación	m ³	980	856	17.102	14.639.312
29.1.3	Retiro de excedentes	m ³	480	402	4.930	1.981.860
29.30.2	Cámara de inspección domiciliar e-1	N°	23	21	90.543	1.901.403





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

ANEXO N° 1 (Continuación)

N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD OBRA CONTRATADA	CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA	PRECIO UNITARIO \$	MONTO TOTAL EJECUTADO Y ANALIZADO \$
29.30.3	Cámara de inspección domiciliaria e-2	N°	9	6	342.050	2.052.300
29.30.4	Cámara de inspección domiciliaria e-3	N°	5	4	402.411	1.609.644
29.30.5	Cámara desgrasadora	N°	1	1	573.436	573.436
29.31.3	Pileta piso AI	N°	38	10	22.133	221.330
29.33.3	Obras civiles	m³	67	52	278.670	14.490.840
33	Corrientes débiles					
33.4.7	Separadores para ductos	N°	1	0,90	185.957	167.361
36	Instalaciones de climatización y ventilación					
36.1.3	Cañería de refrigeración para equipos Split, cobre I	m	341	55	18.813	1.034.715
36.1.4	Aislación cañería refrigeración equipos Split	m	341	55	4.527	248.985
37	Torres de iluminación					
37.1	Excavaciones	m³	350	350	7.042	2.464.700
37.2	Instalación canastillos	Kg	13.903	13.903	1.006	13.986.418
37.3	Hormigón fundación	m³	155	155	130.784	20.271.520
37.4	Moldajes	m²	135	135	12.072	1.629.720
37.5	Provisión e instalación de torres acero galvanizado poligonal h=30 m	N°	4	4,00	65.391.825	261.567.300
	Total costo directo					2.332.377.490
	Gastos generales	24%				559.770.598
	Utilidad	7%				163.266.424
	Subtotal neto					3.055.414.512
	IVA 19%	19%				580.528.757
	Subtotal con IVA					3.635.943.269
	Ajuste aproximación decimal					1
	Total					3.635.943.270

Fuente: Fabricación propia a partir de la información entregada por el servicio y la información recogida en terreno

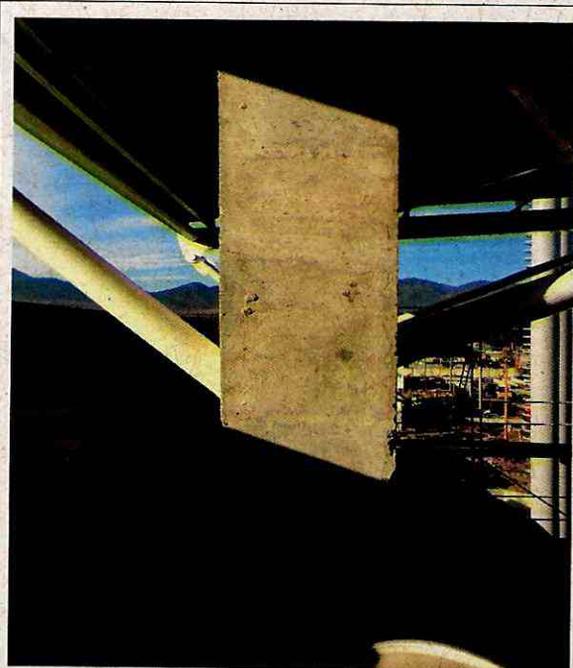




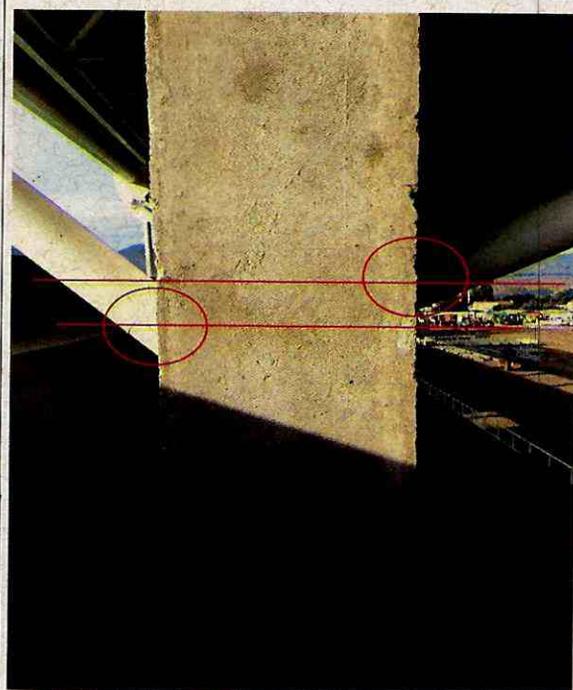
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DE COQUIMBO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

ANEXO N° 2

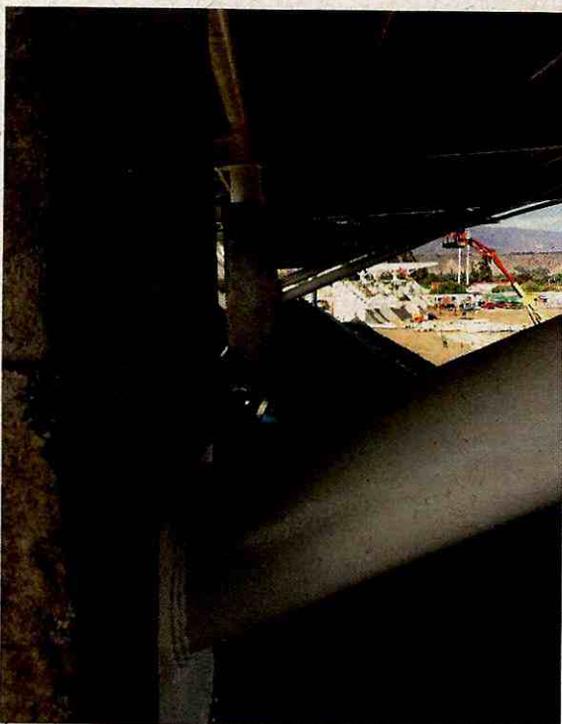
Registro fotográfico



Fotografía N° 1: Perfil de hormigón ubicado en el eje 38, en el cual se anclan dos perfiles diagonales cilíndricos metálicos que no coinciden en el eje horizontal.



Fotografía N° 2: Perfil de hormigón ubicado en el eje 45, en el cual se anclan dos perfiles diagonales cilíndricos metálicos que no coinciden en el eje horizontal.



Fotografía N° 3: Anclaje ejecutado en el pilar de hormigón armado, en el eje 50, fuera del eje vertical.



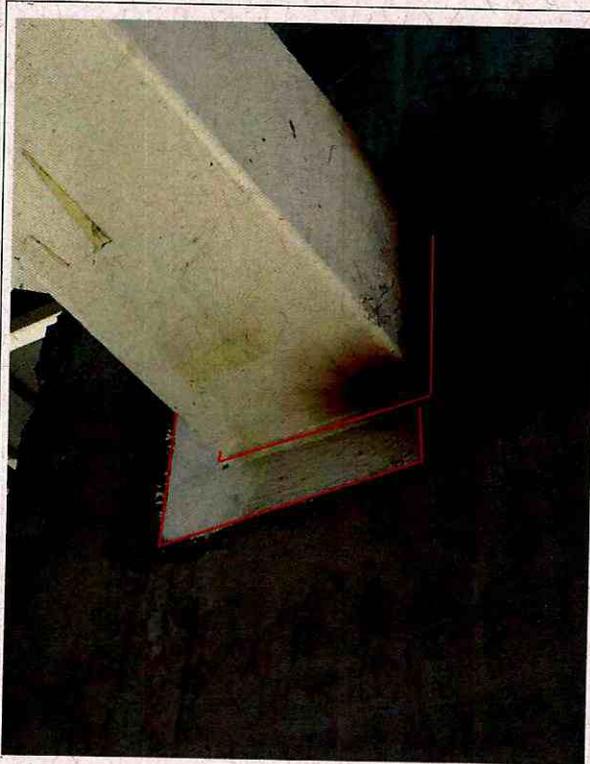
Fotografía N° 4: Anclaje ejecutado en el pilar de hormigón armado, en el eje 39, fuera del eje vertical.



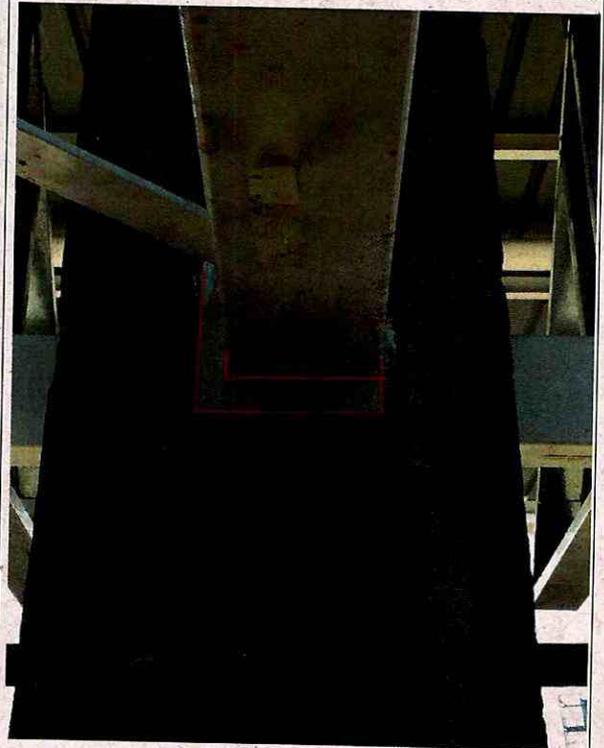


CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DE COQUIMBO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

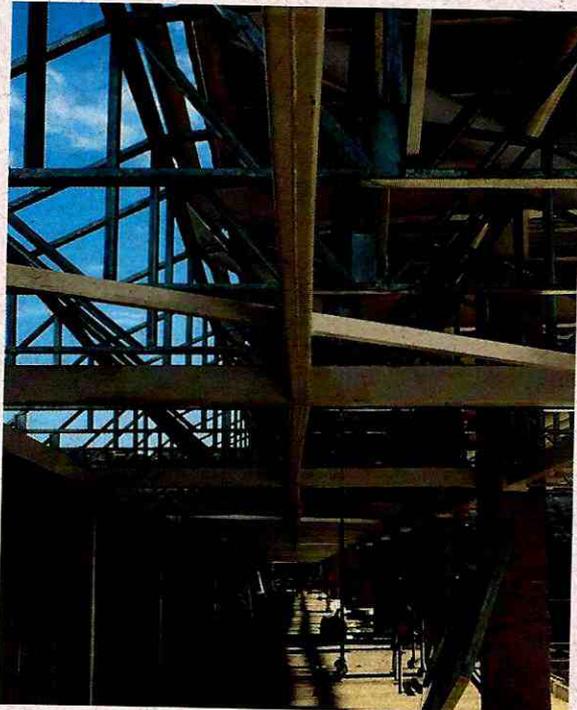
ANEXO N° 2 (Continuación)



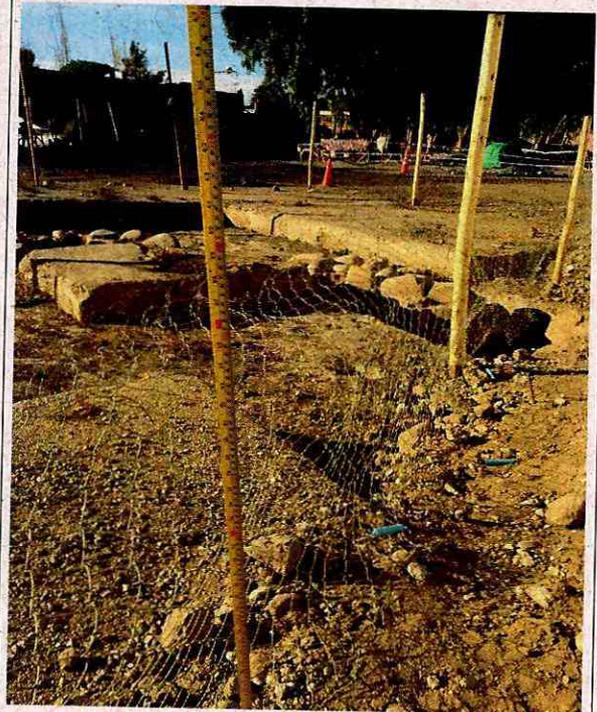
Fotografía N° 5: Viga metálica perfil cuadrado del eje 12, soldada al inserto fuera de su eje vertical.



Fotografía N 6. Viga metálica perfil cuadrado del eje 16, soldada al inserto fuera de su eje vertical.



Fotografía N° 7: Viga metálica de perfil cuadrado, fuera de eje horizontal.



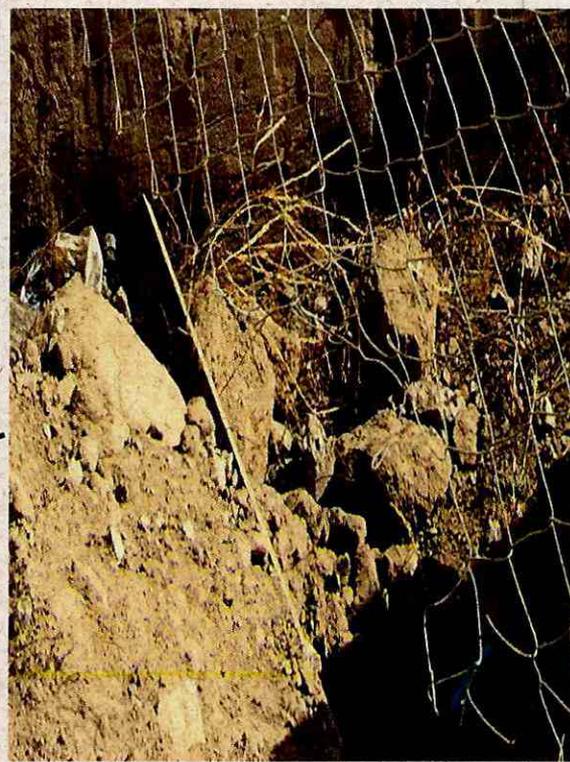
Fotografía N° 8: Cerco perimetral sector G – museo – con altura de 0,95 metros.



ANEXO N° 2 (Continuación)



Fotografía N° 9: Sector de hallazgo arqueológico se encontraba con restos de materiales utilizados en las faenas.



Fotografía N° 10: Sector de hallazgo arqueológico donde se encontraban restos de materiales utilizados en las faenas.



www.contraloria.cl