

DIR: 32/14 OAF: 15.081/13

REF: 231.849/13

REMITE INFORME FINAL N°84, DE 2013, SOBRE INSPECCIÓN TÉCNICA A LA OBRA "CONSTRUCCIÓN SEDE CENTRAL ONEMI-

ANPC, BEAUCHEF N°17671".

SANTIAGO.

24. ABR 2014. 029194

Cumplo con enviar a Ud., para su conocimiento y fines legales pertinentes, el informe final N°84, de 2013 sobre inspección técnica señalado en la nota del epígrafe, efectuado en la Dirección de Arquitectura Región Metropolitana, del Ministerio de Obras Públicas.

Sobre el particular, corresponde que ese ministerio adopte las medidas respectivas con el objeto de superar las observaciones planteadas en los términos previstos en el citado informe, cuya efectividad será verificada por esta Contraloría General en futuras fiscalizaciones.

Transcríbase al Director Nacional de Arquitectura, al Auditor Interno de esa dirección y al Auditor Ministerial, del Ministerio de Obras Públicas.

Saluda atentamente a Ud.,

RAMIRO MENDOZA/ZÚÑIGA CONTRALOR GENERAL-DE LA REPÚBLICA

AL SEÑOR
ALBERTO UNDURRAGA VICUÑA
MINISTRO
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
PRESENTE
LGS/AGA/CMC



DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA

Dirección de Arquitectura

Número de Informe: 84/2013

24 de abril del 2014





DIR OAF 32/14

15.081/13

INFORME FINAL N°84, DE 2013, SOBRE INSPECCIÓN TÉCNICA A LA OBRA "CONSTRUCCIÓN SEDE CENTRAL ONEMI-ANPC, BEAUCHEF N°1671".

SANTIAGO,

2 4 ABR 2014

ANTECEDENTES GENERALES

En conformidad a las disposiciones contenidas en el artículo 131 de la ley N°10.336, de Organización y Atribuciones de la Contraloría General de la República, se efectuó una inspección técnica a la obra "Construcción Sede Central ONEMI-ANPC, Beauchef N°1671", a cargo de la Dirección de Arquitectura de la Región Metropolitana, del Ministerio de Obras Públicas.

El equipo que desarrolló la fiscalización estuvo integrado por el Sr. Luis González Santibáñez y el Sr. Adín Gilbert Avilés, auditor y supervisor, respectivamente.

Cabe precisar que, con carácter reservado, el 5 de diciembre de 2013 fue puesto en conocimiento del Director Regional de Arquitectura de la Región Metropolitana el preinforme de observaciones N°84, de 2013, con la finalidad que formulara los alcances y precisiones que, a su juicio, procedieran. La respuesta pertinente fue evacuada por la Dirección Nacional de Arquitectura mediante oficio ordinario N°1.387, de 20 de diciembre de igual anualidad.

OBJETIVO

La fiscalización tuvo por finalidad constatar que la referida obra se haya ceñido a las disposiciones normativas que resulten aplicables, en lo que dice relación con el cumplimiento de los controles de calidad de los materiales utilizados y las medidas de prevención de riesgos.

METODOLOGÍA

El examen se practicó de acuerdo a las Normas de Auditoría de este Organismo de Control aprobadas mediante la resolución exenta N°1.486, de 1996, y comprendió la realización de tres visitas selectivas a la obra durante el período comprendido entre el 23 de agosto y el 6 septiembre de 2013.

Contralor Seneral de la Frepúbliça

AL SEÑOR RAMIRO MENDOZA ZÚÑIGA CONTRALOR GENERAL DE LA REPÚBLICA PRESENTE



ANTECEDENTES DE LA OBRA

Nombre del contrato	Construcción Sede Central ONEMI-ANPC, Beauchef N°1671				
Mandante	Oficina Nacional de Emergencia				
Unidad técnica	Dirección de Arquitectura de la Región Metropolitana				
Ubicación	Beauchef N°1671, Santiago				
Contratista	Ingeniería y Construcciones Serinco Ltda.				
Inspector fiscal	Héctor Andreu Cuello				
Resolución adjudicación	Resolución N°1, de 25 de enero de 2013, de la Dirección de Arquitectura, Región Metropolitana				
Modalidad	Pago contra recepción por etapas				
Etapas	9				
Tipo de contratación	Suma Alzada				
Monto original del contrato	\$6.104.075.860				
Aumento de obras	-,-				
Disminuciones de obras	-,-				
Obras extraordinarias	-,-				
Monto total del contrato	\$6.104.075.860				
Plazo original del contrato	510 días corridos				
Aumento de plazo					
Plazo total	510 días corridos				
Fecha de inicio	18 de febrero de 2013				
Fecha de término legal	13 de julio de 2014				
ID Mercado Público	LP-1152-30-LP13				

El proyecto comprende la construcción -bajo la modalidad de pago contra recepción-, de un edificio de cuatro niveles -subterráneo y tres pisos-, con una superficie de 6.098,59m², según se indica en el permiso de edificación N°15.339, de 30 de mayo de 2013, emitido por la Municipalidad de Santiago. Entre las características más relevantes de la obra destaca la aislación antisísmica de su estructura principal.

A la data de esta fiscalización la dirección visitada había cursado dos estados de pago por un monto total de obras y reajustes ascendente a M\$848.273, IVA incluido. El último de ellos, fechado el 28 de junio de 2013, corresponde a la solución de la primera de las nueve etapas estipuladas, que representa un 13,90% del total.

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

De las inspecciones practicadas y validaciones efectuadas, se determinó lo siguiente:

Incumplimiento del plan de muestreo de los hormigones H-30 y H-25.

La inspección fiscal no controlaba el efectivo cumplimiento del plan de muestreo de los hormigones H-30 y H-25, previsto en el numeral 7.3 "Fabricación del Hormigón", de las especificaciones técnicas de cálculo,





además de lo señalado en el punto 5.2 del plano de cálculo "EST 00", ello, por cuanto no consta que el contratista haya realizado la toma sistemáticamente de muestras cada 50 m³ de hormigón colocado.

A mayor abundamiento, a la data de cierre de esta inspección se advirtió la falta de 5 muestras correspondientes al hormigón H-30 y 2 muestras del hormigón H-25.

Lo anterior, según se detalla en las tablas

Nos 1 al 4, del anexo.

En su respuesta la Dirección de Arquitectura señaló que conforme a lo indicado en el punto 7.3.1 "Fabricación en Obra", de las especificaciones técnicas de cálculo, el requerimiento de una muestra cada 50 m³ solo se aplica para hormigón fabricado en obra y no para el proveniente de una central hormigonera, agregando que para este último corresponde el criterio contenido en la norma chilena NCh 1998.Of89, la cual prescribe que debe tomarse una muestra cada 150 m³ de hormigón. Siendo así, concluye que en la obra en examen el muestreo se ha efectuado correctamente.

Adjuntó a su contestación una carta del ingeniero proyectista que respalda lo informado y precisa que lo indicado en las especificaciones técnicas respecto de tomar muestras cada 50 m³ tiene por objeto asegurar un número mínimo de ensayes para realizar la evaluación estadística y no constituye una restricción normativa.

Sobre el particular, cabe señalar que el punto 7.3.2 "Suministro Externo", de las especificaciones técnicas de cálculo del contrato en análisis establece que "Cuando el suministro de hormigones o morteros sea externo a la obra, se supondrá que el proceso de fabricación es de responsabilidad del proveedor. La I.T.O. deberá, sin embargo, someter el suministro a los controles establecidos en estas especificaciones, las cuales deberán estar en conocimiento y aceptación del proveedor".

De lo expuesto, fluye que el control que debiese aplicarse a esta partida es aquel indicado en el punto 7.3.1 de las citadas especificaciones, es decir, extraer como mínimo una muestra cada 50 m³ de hormigón colocado, requerimiento que también se consignó en el plano ET 00, denominado "Especificaciones Técnicas", y en el Plan de Aseguramiento de la Calidad, PAC, el cual fue aprobado por el inspector fiscal el 24 de abril de 2013 mediante anotación en el folio N°13 del libro de obras N°1, de 30 de abril de igual anualidad.

Por ende, debe mantenerse la observación

formulada.





CONCLUSIÓN

La Dirección de Arquitectura de la Región Metropolitana no ha aportado antecedentes suficientes que permitan superar la observación representada en este informe, por lo que ella debe mantenerse.

En lo sucesivo, ese servicio deberá exigir el número de muestras de hormigón previsto en el plan de muestreo y las respectivas especificaciones técnicas, materia que será objeto de futuras fiscalizaciones que esta Contraloría General practique en esa entidad.

Saluda atentamente a Ud.,

DIVISION DE INFRAESTRÚCTURA Y RÉGULACION JEFE SÚBDIVISION

DE AUDITORIA





ANEXO

Tablas N^{os}1 y 2: Muestras faltantes.

Hormigón H-30

PERÍODO			DRMIGÓN ULADO	NÚMERO DE	
DESDE	HASTA	HASTA DESDE		*MULOTRAO FALTANTEO	
11-05-2013	15-05-2013	58	97	1	
30-05-2013	03-06-2013	204	251	1	
05-06-2013	10-06-2013	306	349,5	1	
20-06-2013	26-06-2013	455,5	501	1	
19-07-2013	23-07-2013	858	899	1	
			Total	5	

Hormigón H-25

PERÍODO		M ³ DE HORMIGÓN ACUMULADO		NÚMERO DE MUESTRAS FALTANTES	
DESDE	HASTA	DESDE	HASTA		
04-07-2013	10-08-2013	105,5	153	1	
10-08-2013	14-08-2013	161	198	1	
			Total	2	





Tablas N^{os}3 y 4: Detalle de colocación del hormigón.

Hormigón H-30

FECHA	GUÍA N°	CANTIDAD M ³	M3 ACUMULADO	ELEMENTO	SECTOR
11-05-2013	858169	7	58	Fundación	Pilar eje D2/5'
13-05-2013	846552	7	65	Fundación	Pilar D2/7'
13-05-2013	839151	7	72	Fundación	Pilar D2/7'
13-05-2013	839186	5	77	Fundación	Eje E2 entre 1b y 3'
13-05-2013	846606	5	82	Fundación	Eje E2 entre 3' y 5' y Eje 1b entre E2 y C2
13-05-2013	839154	7	89	Fundación	Pilar D2/7', viga amarre eje 5', viga amarre eje 7'
15-05-2013	858504	8	97	Fundación	Machón eje 1' entre B1/A'
30-05-2013	860555	6	204	Fundación	Eje A' entre 13' y 15'
30-05-2013	840885	7	211	Fundación	Machón eje 15' entre A'/D1, eje A' entre 15' y 17
30-05-2013	840873	7	218	Fundación	Machón eje 15' entre A' y B1
31-05-2013	859647	6	224	-	-
31-05-2013	859642	6	230	-	_
31-05-2013	859650	5	235	•	_
03-06-2013	841061	8	243	Fundación	Machón eje 13' entre E2 y D1; viga amarre eje 13' y fund. eje E2 entre 13' y 15'
03-06-2013	859804	8	251	Fundación	Machón eje 13' entre E2 y D1
05-06-2013	841288	7	306	Fundación	Machón eje 17' entre A' y B1; fund. eje A' entre 17' y 20
05-06-2013	878527	7,5	313,5	Fundación	Machón eje 17' entre A' y B1
06-06-2013	861026	5	318,5	Muro	Subterráneo eje E2 entre 3' y 5', pilares eje D2 entre 3' y 5'
06-06-2013	878668	4	322,5	Muro	Subterráneo eje E2 entre 3' y 5'
07-06-2013	878748	5,5	328	Fundación	Ascensor ejes B3 - C1 - 9a - 9b - 9c
08-06-2013	878841	7,5	335,5	Muro	Subterráneo eje A' y 1'
08-06-2013	878824	7,5	343	Muro	Subterráneo eje 1A y 1' entre eje A' y C2
10-06-2013	863174	6,5	349,5	Fundación	
20-06-2013	861898	7	455,5	Muro	Subterráneo eje A' entre 11' y 13'; eje 13' entre A' y B1
20-06-2013	861922	3	458,5	Muro	Subterráneo eje 13' entre A' y B1
24-06-2013	862153	5	463,5	Muro	Subterráneo eje B3 entre 9a y 9c; eje 9b entre C1 y B3
24-06-2013	862163	4,5	468	Миго	Subterráneo eje C1 entre 9a y 9c; eje 9a entre C1 y D2; quiebravistas
25-06-2013	895485	8	476	Viga	Subterráneo eje 1' entre A' y E2; D2 entre 1b y 3; B1 entre 1b y 3
25-06-2013	895494	7	483	Viga	Subterráneo eje D2 entre 3 y 4; eje B1 entre 3 y 4; eje 3' entre A' y E2
26-06-2013	896114	6,5	489,5	Fundación	Eje A' entre 17' y 20; E2 entre 17' y 20
26-06-2013	896110	6,5	496	Fundación	Eje 20 entre A' y E2
26-06-2013	862367	5	501	Muro	Subterráneo eje 9c entre C1 y E2





FECHA	GUÍA N°	CANTIDAD M ³	M3 ACUMULADO	ELEMENTO	SECTOR
19-07-2013	900002	6	858	Losa	Subterráneo sector ejes A' -E2 -13 -15
19-07-2013	911633	4	862	Fundación	Caja ascensor módulo 4
22-07-2013	904720	6	868	Миго	Subterráneo sector estanque agua
22-07-2013	906694	6	874	Muro	Estanque mod.4; ascensor eje G1 c/F2
22-07-2013	906646	8	882	Muro	Subterráneo eje 20 entre G2 y H
22-07-2013	911783	6	888	Muro	Subterráneo sector estanque agua
23-07-2013	906798	6	894	Muro	Foso ascensor eje F2 -G1 -20c y viga; subterráneo eje 20 entre G y G2
23-07-2013	911896	5	899	Muro	Subterráneo eje 20 entre E y F

Hormigón H-25

FECHA	GUÍA N°	CANTIDAD M ³	M3 ACUMULADOS	ELEMENTO	SECTOR
04-07-2013	903149	7,5	105,5	Radier	Subterráneo sector ejes 11' -15' entre A' y E2
04-07-2013	903154	7,5	113	Radier	Subterráneo sector ejes 11' -15' entre A' y C2
08-07-2013	894644	8	121	Radier	Ejes 15' -17' entre A' -E2
08-07-2013	903362	8	129	Radier	Ejes 15' -17' entre A' -E2
10-07-2013	899181	8	137	Radier	Subterráneo ejes 17 -20 entre A' -E2
10-08-2013	920811	8	145	Radier	Módulo 2
10-08-2013	911434	8	153	Radier	Módulo 2
10-08-2013	911435	8	161	Radier	Módulo 2
10-08-2013	911436	7	168	Radier	Módulo 2
13-08-2013	920253	7	175	Radier	Sector escala central módulo 1; foso ascensor
14-08-2013	923675	7	182	Losa	Subterráneo módulo 4 sector ejes 20/16b y G2/E
14-08-2013	921131	8	190	Losa	Subterráneo módulo 4 sector ejes 20/16b y G2/E
14-08-2013	921140	8	198	Losa	Subterráneo módulo 4 sector ejes 20/16b y G2/E

