



**CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO**

**INFORME
INVESTIGACIÓN ESPECIAL**

**Servicio de Vivienda y
Urbanización Región del Bío-Bío**

**Número de Informe: IE 49/2012
25 de septiembre de 2012**





CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

REF. N° 86.631/12
RNG/vvu.

REMITE INFORME FINAL N° IE-49/12.

CONCEPCIÓN, 14619 26.09.2012

La Contraloría Regional del Bío-Bío cumple con remitir a Ud., copia del informe final N° IE-49/12, que contiene los resultados de una auditoría efectuada en el Servicio de Vivienda y Urbanización, Región del Bío-Bío.

Saluda atentamente a Ud.



GLORIA BRIONES NEIRA
CONTRALORA REGIONAL DEL BIOBÍO

AL SEÑOR
DIRECTOR DEL
SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN
REGIÓN DEL BÍO-BÍO
PRESENTE.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

REF. N° 86.631/12
RNG/vvu.

REMITE INFORME FINAL N° IE-49/12.

CONCEPCIÓN, 14620 26.09.2012

La Contraloría Regional del Bío-Bío cumple con remitir a Ud., copia del informe final N° IE-49/12, que contiene los resultados de una auditoría efectuada en el Servicio de Vivienda y Urbanización, Región del Bío-Bío.

Saluda atentamente a Ud.



GLORIA BRIONES NEIRA
CONTRALORA REGIONAL DEL BIOBÍO

AL SEÑOR
JEFE DE AUDITORÍA INTERNA DEL
SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN
REGIÓN DEL BÍO-BÍO
PRESENTE.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

REF. N° 86.631/12

INFORME N° IE 49/12, SOBRE
INVESTIGACIÓN ESPECIAL RELATIVA A
EVENTUALES IRREGULARIDADES EN LA
EJECUCIÓN DEL CONJUNTO
HABITACIONAL SANTA JOSEFINA II,
COMUNA DE HUALQUI.

CONCEPCIÓN, 25 SET. 2012

Se ha dirigido a esta Contraloría Regional del Bío-Bío don Adrián [REDACTED] en representación del Comité de Allegados Leftraro, solicitando se investiguen las diversas irregularidades en que se habría incurrido, en su opinión, en el proceso constructivo del Programa de Fondo Solidario de Vivienda, Conjunto Santa Josefina II, en la Comuna de Hualqui, las que dieron origen a una investigación especial cuyos resultados constan en el presente documento.

Antecedentes.

El trabajo tuvo por finalidad investigar los hechos denunciados por el recurrente, quien expone la existencia de irregularidades en la compactación de terreno; fisuras en 73 radieres de las 98 viviendas en ejecución; inundación de terreno y viviendas; mal drenaje de aguas lluvias; desmoronamiento de terreno; que los materiales utilizados no corresponden a los especificados; malas terminaciones en planchas de volcánita y en los cortes en 45° en los marcos de las puertas, ventanas y en la aislación; y filtraciones de humedad en paredes.

Agrega, que en diversas ocasiones ha hecho presente dichas irregularidades ante el Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región del Bío-Bío, SERVIU, y a la Entidad de Gestión Inmobiliaria y Social, EGIS, EDAS, sin obtener una respuesta satisfactoria.

En último término, solicita que se verifiquen los hechos denunciados e intervenga en la revisión del proceso constructivo.

A LA SEÑORA
GLORIA BRIONES NEIRA
CONTRALORA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
PRESENTE.
ONP



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

Metodología.

El trabajo se ejecutó de conformidad con las disposiciones contenidas en los artículos 131 y 132 de la ley N° 10.336, sobre Organización y Atribuciones de este Organismo Contralor, e incluyó entrevistas con diversos funcionarios, así como también una visita a terreno, la solicitud y análisis de documentos tales como: bases administrativas, libros de obras, certificación de ensayos, programaciones de obras, informes y la correspondencia relacionada, y otros antecedentes que se estimó necesarios, verificando el cumplimiento de la normativa aplicable a la materia fiscalizada.

El resultado del examen consta en el preinforme de observaciones N° IE 49/12, el cual fue puesto en conocimiento del Director del SERVIU mediante oficio N° 13.014 de 2012, de esta Contraloría Regional, con la finalidad de que formulara los alcances y precisiones que, a su juicio procedieran, lo que hizo en su respuesta contenida en el oficio N° 13.936 de 2012, la que ha sido analizada para la emisión del presente informe.

Análisis.

De acuerdo con las indagaciones efectuadas, los antecedentes recopilados, la visita a terreno realizada y considerando la normativa pertinente, se determinaron las situaciones que se exponen a continuación:

I.- Hechos investigados.

1.- Generalidades

Con el objeto de dar una solución habitacional preferentemente a las familias del primer quintil de vulnerabilidad, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, directamente o a través del SERVIU, otorga un subsidio destinado a financiar la adquisición o construcción de viviendas cuya tasación no exceda de 650 unidades de fomento, UF, de acuerdo a los procedimientos previstos en el decreto N° 174, de 2005, del citado ministerio, que reglamenta el programa Fondo Solidario de Vivienda.

Conforme la citada normativa, los subsidios para construcción grupal de viviendas en nuevos terrenos para grupos vulnerables, como es el caso de la especie, permite construir, en sectores urbanos o rurales, conjuntos habitacionales con equipamiento comunitario en nuevos terrenos, sin crédito hipotecario a familias organizadas en un comité.

Asimismo, esta modalidad, permite al comité construir viviendas en un terreno de su propiedad o posible de adquirir con el subsidio por parte de dicho comité. Estos proyectos, además incorporan equipamiento para uso comunitario de las familias que residan en el nuevo conjunto habitacional, como juegos infantiles, sedes sociales, multicanchas, entre otros.

Por otra parte se establece que cada vivienda debe tener al menos dos dormitorios, baño, cocina-estar-comedor, distribuidos en una superficie aproximada de 38 m² y posible de ampliar en a lo menos 55 m² construidos. Además, debe contar con servicios sanitarios y eléctricos. El subsidio a obtener variará de acuerdo a la comuna en que se construya la vivienda, pudiendo ser de 330, 370, 410 ó 470 UF.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

En el marco de lo dispuesto en el citado decreto supremo N° 174, de 2005, se postuló el proyecto habitacional denominado "Conjunto Habitacional Santa Josefina II", comuna de Hualqui, integrado por 98 familias.

El comité de allegados aludido, la EGIS EDA y la constructora EBCO S.A., suscribieron el contrato de construcción el 10 de septiembre de 2011, encargándose a esta última la ejecución de la obra, que consulta la construcción y urbanización de 98 viviendas aisladas, de un piso, de 46,14 m² de superficie, en su primera etapa, y una ampliación proyectada de 9,77 m², a desarrollar en una segunda fase. Su estructura resistente se encuentra conformada por paneles estructurales y cerchas de metalcon, revestidos exteriormente con planchas Smart Panel e interiormente con planchas de yeso cartón.

La construcción de estas viviendas, fue aprobada por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Hualqui, mediante el permiso de edificación N°26, de 19 de junio de 2009, el que fue modificado por la resolución de modificación de proyecto de edificación N° 1, de 2 de febrero de 2010. Actualmente, se encuentran en ejecución y con un avance físico cercano al 70%.

El loteo del terreno es de 2.967,48 m², consiste en un corte de cerro y consulta muros de contención, taludes, saneamientos de aguas lluvias, sus respectivas cesiones de áreas verdes, equipamiento y circulaciones, además de las redes de alcantarillado, agua potable y electricidad.

El loteo fue aprobado por la dirección de obras de la Municipalidad de Hualqui, mediante la resolución de aprobación de proyecto de loteo decreto con fuerza de ley N° 2, de 1959, del Ministerio de Obras Públicas, con construcción simultánea N°1, de 19 de junio de 2009 y modificado por la resolución de modificación de proyecto de loteo de esa normativa, con construcción simultánea N°1, de 2 de febrero de 2010.

2.- Sobre el proceso constructivo.

En relación al proceso constructivo del proyecto se constató lo siguiente:

a) La inspección técnica desarrollada por el SERVIU, no cumplió con la obligación de visitar las obras a lo menos dos veces por semana, establecida en el artículo 41.2 de la resolución N° 533, de 1997, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, toda vez que, en los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre y las tres primeras semanas de diciembre de 2011 no se efectuaron las visitas al conjunto con la frecuencia señalada.

En su respuesta, el director del SERVIU indica que estas visitas fueron realizadas por el inspector técnico en obra, ITO, don Manuel Acuña Rodríguez, las cuales en algunas oportunidades no fueron registradas en el libro de inspección respectivo.

En relación a lo anterior, no se adjunta a la respuesta los antecedentes que permitan verificar el cumplimiento de lo expuesto, ni tampoco se aportan elementos que hagan variar dicha observación, por lo que ésta se mantiene. Al respecto, ese servicio deberá instruir a quien corresponda para que a futuro se dé estricto cumplimiento a la normativa aplicable respecto a la función de los



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

inspectores técnicos de obras, la que deberá ser remitida a esta Contraloría Regional, en el plazo que se indica en las conclusiones.

b) El profesional del SERVIU que llevó a cabo la inspección técnica de las obras durante el periodo comprendido entre el 16 de agosto de 2011 y el 20 de enero de 2012, y la inspección de obras SYGMA, en el periodo comprendido entre el 20 de enero de 2012 a la fecha, no cumplieron con la obligación de efectuar los informes de avance mensual, conforme lo previene el artículo 42 de la resolución N° 533 de 1997, antes nombrada, que fija el procedimiento para la prestación de los servicios de asistencia técnica a los programas de viviendas como el de la especie.

Al respecto, el servicio adjunta en su oficio respuesta los informes de avance mensuales señalados precedentemente, por lo que se levanta la observación formulada.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que dichos informes no cuentan con la firma de los profesionales correspondientes, lo que le resta formalidad a su emisión y contenido, situación que se deberá tener en consideración para los siguientes informes mensuales.

c) Al momento de la visita a terreno, en la carpeta administrativa "A", no se encontró la carta que designa al profesional residente, ni al autocontrol, contraviniendo lo establecido en el numeral 5.1 del Manual de Inspección Técnica en Obras, MITO, aprobado por el decreto N° 85 de 2007 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

En la respuesta se señala que se solicitó la documentación referida a la empresa contratista mediante libro de obras, sin embargo ésta sólo dio cumplimiento a dicha solicitud con fecha posterior a la visita de la Contraloría Regional del Bío-Bío, encontrándose actualmente la documentación referida disponible en la obra, por lo que se adjuntan las cartas que designan al profesional residente y al autocontrol.

De acuerdo a lo expresado por el servicio y a la documentación remitida en su respuesta, esta Contraloría levanta la observación formulada.

d) Se acreditó que la obra no contaba con instalación de faenas, no obstante que este ítem está incluido en el presupuesto entregado por la constructora, correspondiendo al 1.1.

Sin perjuicio de lo anterior, el no contar con comedores y vestidores contraviene lo establecido en los artículos N°s 27 y 28 del decreto supremo N° 594 de 2000 del Ministerio de Salud.

El servicio informa que la instalación de faenas se encuentra ubicada en un terreno de propiedad de la empresa constructora, a unos 100 metros de la obra, adjuntando archivos fotográficos que lo demuestran.

En atención a lo señalado en el párrafo precedente y, considerando que los archivos fotográficos adjuntos permiten verificar lo expuesto, se levanta lo observado.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

e) En lo que atañe a la seguridad de los trabajadores de las faenas, se constató que tres de éstos no usaban implementos de seguridad, vulnerando lo dispuesto en el artículo 68 de la ley N° 16.744, de 1.968, del Ministerio del Trabajo, que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, aplica dictamen N° 6.549 de 2010, anexo fotográfico, foto N° 1.

Sobre el particular, el servicio manifiesta que efectivamente tres trabajadores no usaban casco, pero sí el resto de sus implementos de seguridad como chalecos y zapatos de seguridad, etc. Agrega además, que la obra no ha presentado problemas en este aspecto y que se instruirá a la empresa contratista para que dé estricto cumplimiento a las medidas de seguridad de los trabajadores.

Lo indicado por la entidad, no desvirtúa lo observado por lo que la observación se mantiene, debiendo el SERVIU remitir a esta Contraloría Regional, una copia de la instrucción dada a la empresa constructora, respecto a la materia, en el plazo que se indica en las conclusiones.

2.1.- Compactación de sub-base radieres

De los antecedentes tenidos a la vista por esta Contraloría Regional, se verificó la existencia de diversos ensayos realizados por el laboratorio CESMEC, para determinar el porcentaje de compactación de la sub-base de los radieres, emitiéndose el informe de ensayo oficial N° TOA 74.042 de fecha 12 de junio de 2012, los que indican que la compactación, referida a la densidad máxima compactada seca, varía entre el 73 y 91 %.

Sobre la materia, se debe señalar que no se contempló un porcentaje de compactación mínima para las sub-bases, en los pliegos de condiciones aprobados para la ejecución del proyecto, por lo que dichas compactaciones no infringen las disposiciones de éstos.

2.2.- Fisuras en radieres

a) Los radieres de todas las viviendas visitadas, presentan diversas grietas, reparaciones y/o no se encuentran debidamente afinados, contraviniendo lo establecido en los numerales 1.3.1 y 2.1.1, del itemizado técnico de construcción, aprobado por la resolución exenta N° 2.070, de 2009, aplicable en la especie, anexo fotográfico, fotos N°s 2, 3 y 4.

Sobre la materia, el servicio señala que los radieres han presentado observaciones de terminación y un alto porcentaje presenta fisuras, a juicio de la inspección técnica de la obra, atribuibles a la retracción del material en condiciones de fuertes cambios de temperatura. Agrega, que el ingeniero calculista a cargo del proyecto emitió un procedimiento de reparación mediante libro de obras el 4 de enero de 2012, lo que se está implementando, es por ello que las reparaciones presentan trabajos en ejecución.

En relación a la falta de afinados, el servicio señala que algunos sectores se dejaron más rugosos para instalar cerámica en los recintos de baño y cocina, de acuerdo a lo señalado por el proyecto.

Agrega, que no obstante lo anterior, al ser los



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

radieres una partida de terminación de obra gruesa, ésta se rechequea para la entrega final mediante la cartilla F1, una vez finalizados todos los trabajos en la vivienda y que de existir malas terminaciones, incumplimiento de los estándares o nuevas observaciones, éstas deberán ser reparadas y la vivienda no es recepcionada hasta cumplir con los aspectos objetados.

Sobre lo expuesto por el servicio en su respuesta, no es posible levantar las observaciones formuladas, por cuanto no se acredita que se hayan subsanado.

Al respecto, se debe hacer presente que los sectores sin afinar observados en terreno, excedían el área a cubrir con cerámica en los recintos de baño y cocina, quedando sectores rugosos en áreas de living comedor y habitaciones adyacentes, además de otros problemas de afinado y terminación, independientes a los señalados en la respuesta citada.

Además, cabe agregar que las reparaciones a los radieres, se deben realizar de tal manera que éstos queden debidamente afinados, sin reparaciones a la vista, como ocurre en la especie.

En consecuencia, el SERVIU deberá remitir un informe técnico y gráfico de las reparaciones que se han llevado a cabo, que garantice que los radieres quedarán en las condiciones contratadas, en el plazo que se indica en las conclusiones.

b) En todas las viviendas se comenzó a ejecutar un rebaje a modo de corta chiflón en la puerta de acceso, el que no aplica en la especie, toda vez que estas puertas se abren hacia el interior de la vivienda, anexo fotográfico, foto N° 5.

El servicio señala que, el citado corte deberá ser incluido en el listado de modificaciones menores que se han incorporado al proyecto de arquitectura, y que dicho listado ha sido reiteradamente puesto a disposición de la EGIS EDAS, para su validación por parte del comité.

Sobre el particular, corresponde precisar que el corte en el hormigón del radier no cumple la función de corta chiflón en la puerta de acceso de la vivienda, ya que, como se indicó anteriormente, ésta abre hacia el interior, por lo que dicho rebaje producirá un efecto contrario al esperado, permitiendo un ingreso mayor de viento bajo la puerta, es por ello que, la instrucción impartida por la ITO, en el folio N° 5 del libro de inspección N° 1, sólo es aplicable a la puerta de la cocina.

En consecuencia, de lo precedentemente expuesto, se mantiene la observación formulada, debiendo ese servicio arbitrar las medidas conducentes para su corrección, lo que deberá ser informado a este Órgano de Control en el plazo que se indica en las conclusiones.

Sin perjuicio de lo anterior, en las cartillas de control de la partida 2.1.8, las subpartidas de verificación de lisura y nivel de radier y de curado de hormigón de cimiento y radier, se encuentran aprobadas para su pago, el que alcanzaba un 99% al momento de la emisión del informe de avance de obras N° 4 de 3 de julio de 2012, lo que no corresponde en la especie, en base a lo expresado anteriormente.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

En su respuesta, el servicio indica que el aprobar una partida en el desarrollo de la obra, no implica que posteriormente ésta no pueda presentar alteración en su comportamiento, por lo que la ITO podrá observar y objetar las partidas mal ejecutadas aunque ya hayan sido aprobadas por el sistema de autocontrol, acorde a lo dispuesto en el numeral 10.4 del MITO.

En mérito de lo expuesto precedentemente, y del análisis efectuado a lo informado, esta Contraloría Regional levanta la observación formulada.

c) A su vez, la partida 2.1.8 en la que se incluyó la ejecución del radier, corresponde al mejoramiento de terreno consultado en el presupuesto de los subsidios de localización del terreno, lo que no corresponde a lo establecido en los numerales 1.1, 1.2 y 1.3, del itemizado técnico de construcción precitado, en los que las partidas de cimientos, sobrecimientos y radieres, pertenecen a partidas de obra gruesa y no debieron ser incluidas en la partida de fundaciones especiales establecidas en el artículo 68 bis del decreto supremo N° 174, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

El servicio responde que, se le indicó a la empresa constructora trabajar en las cartillas M3 y CC para dejarlas conforme al presupuesto oficial aprobado por el SERVIU, ésta desarrolló un desglose de las subpartidas en las cartillas M3, visualizándose así todas las partidas no explicitadas en el presupuesto oficial.

Por lo precedentemente expuesto, se mantiene la observación, hasta que se acredite bajo qué presupuesto se ejecutaron las partidas señaladas, antecedentes que deberán remitirse a esta Contraloría Regional en el plazo que se indica en las conclusiones.

2.3.- Sobre las inundaciones, desmoronamiento de terreno y filtraciones de humedad en paredes.

Los taludes y obras para la evacuación de aguas lluvias, obras de urbanización y pavimentación, se encuentran en plena ejecución, sin perjuicio de lo anterior, se debe señalar lo siguiente:

a) El proyecto de arquitectura contempla una diferencia de 15 cm entre el nivel de piso terminado y el terreno adyacente, contraviniendo lo establecido en el numeral 1.2.1 del itemizado técnico de construcción, aprobado por la resolución exenta N° 2.070, de 2009, antes nombrada, que establece que dicha diferencia debe ser de a lo menos 20 cm.

En relación a ello, en la respuesta del servicio se indica que efectivamente el proyecto de arquitectura contempla una diferencia de nivel del piso terminado al terreno adyacente de 15 cm; que la obra fue ejecutada de acuerdo al proyecto aprobado y que acorde al contrato suscrito entre la EGIS EDAS y la constructora EBCO, es facultad exclusiva de la EGIS y el comité, realizar modificaciones al proyecto.

En consecuencia se levanta la observación, sin perjuicio de que ese servicio deberá instruir a los profesionales del SERVIU, responsables de la revisión y aprobación de los proyectos, para que a futuro se dé estricto cumplimiento a la normativa aplicable en la especie, de lo que se deberá



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

informar a esta Contraloría Regional, en el plazo que se indica en las conclusiones.

b) El terreno adyacente a las viviendas, no ha sido rebajado, lo que provoca el ingreso de humedad al interior de éstas, a través de la plancha estructural de astillas o virutas de madera, OSB, que no se encuentra debidamente sellada en el tabique perimetral de las viviendas, como es el caso de las viviendas 7 y 8 de la manzana A, 11, 12 y 14 de la manzana B y 7 de la manzana C. Anexo fotográfico, fotos N^{os} 6 y 7.

En la especie, el servicio indica que se ejecutaron las obras de perfilado de las viviendas y que con esta medida, la situación no debería repetirse, adjuntando archivos fotográficos que lo acreditan.

Del análisis de lo expuesto por el servicio en su respuesta, junto con los antecedentes adjuntos, este Organismo de Control levanta lo observado respecto al rebaje del terreno, pero se mantiene la observación relativa al sello de las planchas de OSB, ya que al no estar selladas se permitirá el ingreso de humedad al interior de la vivienda, comprometiendo además la integridad estructural de la plancha, debido a la disgregación de las astillas o virutas de madera que la conforman. Por ello, el servicio deberá remitir la documentación de respaldo respecto de la solución que dará a la situación descrita, en el plazo que se indica en las conclusiones.

c) Se detectaron fallas que también pueden afectar la impermeabilidad de los muros exteriores, como son juntas de Smart Panel levantadas en el caso de las viviendas 37 de la manzana A y 14 de la manzana D.

Asimismo, se verificaron defectos en el rebaje del perfil esquinero en su encuentro con el tapacán junto al acceso principal, como es el caso de las viviendas 3, 6 y 10 de la manzana B y, 6 y 19 de la manzana C; separación entre el revestimiento de alero y el muro de Smart Panel como es el caso de la vivienda 7 y 8 de la manzana C y golpes en el Smart Panel como es el caso de la vivienda 9 de la manzana D. Anexo fotográfico, fotos N^{os} 8, 9, 10 y 11.

El servicio señala en su respuesta que, el revestimiento exterior vinil siding admite uniones y que al encontrarse suficientemente traslapado, no existen filtraciones. Agrega, que el problema en el encuentro del esquinero con el tapacán, se ha detectado en otras manzanas y que se ha ido subsanando durante la ejecución de la obra, finalmente indica que, se constató una separación entre el revestimiento del alero y el vinil siding, y que se trata de un problema puntual que se presentó en solo 3 viviendas, solicitando su reparación.

En su oficio de respuesta, el SERVIU no responde respecto de las juntas de Smart Panel levantadas en el caso de las viviendas 37 de la manzana A y 14 de la manzana D, por lo que en atención a ello esta observación debe mantenerse.

Así también, se debe señalar que respecto a los defectos en el rebaje del perfil esquinero en su encuentro con el tapacán, cuya fotografía se adjunta por el servicio, no corresponde a la observación formulada; y que, en relación a la separación entre el revestimiento de alero y el muro de Smart Panel y los golpes en este último, el servicio no acredita la reparación efectiva de dichas observaciones, por lo que éstas se mantienen íntegramente, debiendo el SERVIU en el plazo que se indica en las conclusiones, remitir los documentos que



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

acrediten la reparación efectiva de las observaciones pendientes de solución.

d) En la ejecución del perfil corta goteras de fierro galvanizado de las puertas de acceso y cocina de todas las viviendas visitadas, se dejó una holgura entre el dintel y la ubicación de ésta, en discordancia con lo dispuesto en el plano de detalles D3. Anexo fotográfico, foto N° 12.

En su respuesta, el servicio indica que no se cumplió con el detalle D3 del plano de detalles, y que se solicitó su observancia a la empresa constructora.

Los argumentos entregados por el servicio no son suficientes para levantar la observación, toda vez que no se acredita que los defectos señalados se encuentren subsanados, debiendo el SERVIU en el plazo que se indica en las conclusiones, remitir los documentos que acrediten la reparación efectiva de las observaciones pendientes de solución.

2.4.- Sobre cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Se presenta discontinuidad en la aislación térmica sobre el cielo, en las viviendas 6, 7 y 8 de la manzana A, de la 1 a la 27 de la manzana C y 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 y 15 de la manzana D, no cumpliendo con la condición de continuidad en la superficie que se pretende aislar, a fin de evitar puentes térmicos, establecida en el numeral 2.7.1 del itemizado técnico, aplicable en la especie.

Además se encontró aislación de menor espesor al indicado en el numeral 17 de las especificaciones técnicas de las viviendas 7 y 43 de la manzana A, 7 de la manzana B, 7 de la manzana C y 7, 9, 12, 13, 14 y 15 de la manzana D. Anexo fotográfico, foto N° 13.

Al respecto, el servicio señala que se revisaron las viviendas y no se encontró discontinuidad en la aislación térmica, ni un menor espesor, cumpliendo así con la aislación de 5 cm, adjuntando fotos que acreditan lo señalado.

En mérito de lo expuesto y entendiéndose que las observaciones fueron subsanadas, esta Contraloría Regional levanta las observaciones formuladas.

2.5.- Terminaciones en volcánita y cortes en 45° en marcos de puertas y ventanas.

a) Las planchas de volcánita presentan defectos tales como desprendimientos de su recubrimiento, formación de globos y fisuras en sus caras, en las viviendas 12 de la manzana B y 4, 5, 8, 9 y 10 de la manzana D; golpes en las viviendas, 38 y 42 de la manzana A, 9 y 10 de la manzana B y 7 y 15 de la manzana C.

De igual forma, se detectaron holguras en los cortes de las planchas y en los cortes para las ventanas de las viviendas, 1, 2, 3 y 4 de la manzana A, 3, 6, 10, 11, 13, 14 y 15 de la manzana B y 2, 3, 4, 8, 9 y 16 de la manzana C, lo que provoca un exceso de yeso en sus juntas, como es el caso de las viviendas, 32, 34, 35, 37, 39, 40, 41 y 42 de la manzana A, 1 de la manzana C y 8, 11, 13, 14 y 42 de la manzana D. Anexo fotográfico, fotos N°s 14, 15, 16 y 17.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

Asimismo, se detectaron holguras en los cortes para insertar las cajas eléctricas en las viviendas, 1 de la manzana A, 3, 9, 10 y 11 de la manzana B y 21 de la manzana C y, con las perforaciones para las instalaciones de agua potable, como es el caso de las viviendas, 37 de la manzana A, 5 de la manzana B, 17 de la manzana C y 8, 10 y 17 de la manzana D. Anexo fotográfico, fotos N^{os} 18 y 19.

En su respuesta, el servicio señala que las planchas de volcanita presentan defectos de desprendimiento de su recubrimiento, propios de un proyecto en ejecución y que la ITO ha observado dicha situación para otras manzanas, siendo subsanada en la medida que avanza la etapa de terminación de las viviendas, agrega que solicitó a la empresa constructora que subsane lo observado por este Organismo de Control.

Señala también, que se constató la holgura entre las planchas de volcanita y las ventanas, y que en algunos casos se trata de una partida en ejecución, y que en otros, cuando la holgura supere la tolerancia permitida, se le solicitará a la constructora el cambio de la plancha.

Este Organismo de Control mantiene las observaciones formuladas, toda vez que no se remiten los antecedentes que permitan acreditar lo informado, en atención a ello, el SERVIU deberá remitir en el plazo que se indica en las conclusiones, los documentos y antecedentes gráficos que acrediten la reparación efectiva de las observaciones pendientes de solución.

b) En todas las viviendas, se determinó que los perfiles J de puertas y ventanas presentan defectos en los cortes a 45°. Asimismo, el perfil J junto a la puerta de la cocina, no se encuentra fijado correctamente. Anexo fotográfico, fotos N^{os} 20, 21 y 22.

En este mismo sentido, las piezas de pino de 125 x 45 mm de la estructura de la ventana V1, presentan defectos en el corte en 45° como es el caso de las viviendas 9 y 10 de la manzana B, 1, 6 y 14 de la manzana C y 1 de la manzana D. Anexo fotográfico, foto N° 23.

Al respecto, se responde que en el caso del defecto en los cortes en 45°, de los perfiles J de puertas y ventanas, es una observación en proceso de solución; que se ha solicitado corregir el afianzamiento del perfil J junto al marco de la puerta de la cocina que está suelto; y que las piezas de pino de 125 mm x 45 mm, presentan problemas propios del comportamiento de la madera, no obstante, es una partida no terminada, faltando sellos y pinturas para rematarla.

En atención a que en la respuesta no adjunta antecedentes que permitan acreditar lo informado, se mantiene lo observado, por lo cual el SERVIU deberá remitir en el plazo que se indica en las conclusiones, los documentos y antecedentes gráficos que acrediten la reparación efectiva de las observaciones pendientes de solución.

c) También se detectó un defecto en corte del esquinero del Smart Panel, como es el caso de la vivienda 7 de la manzana C, además de perfiles J rajados como es el caso de la vivienda 26 de la manzana C. Anexo fotográfico, fotos N^{os} 24 y 25.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

El servicio señala que se trata de una observación puntual que amerita el cambio del perfil, el cual fue solicitado.

No se entregan los elementos necesarios para levantar la observación, toda vez que no se acredita que los defectos señalados se hayan corregido, por lo tanto el SERVIU deberá remitir en el plazo que se indica en las conclusiones, los documentos y antecedentes gráficos que acrediten la reparación efectiva de las observaciones pendientes de solución.

2.6 Cubiertas.

a) Las planchas de cubierta de las viviendas emplazadas en los lotes 3, 6, 8, 13, 15, 18, 22 y 33 de la manzana A, 9 de la manzana B, 2 y 19 de la manzana C y 14 de la manzana D, se encuentran desalineadas, ocupando prácticamente toda la sección de la canal colectora de aguas lluvias, impidiendo la limpieza de la misma y defectos en los cortes de planchas en la limahoya de la vivienda 27 de la manzana C. Anexo fotográfico, fotos N^{os} 26 y 27.

b) En la especie, en las viviendas, 3, 13, 15, 18, 20, 22, 27 y 33 de la manzana A, 9 de la manzana B, 2, 19 y 27 de la manzana C y 5 y 9 de la manzana D, se detectaron problemas de pendiente en las canales de aguas lluvias, lo que genera el estancamiento de aguas en las mismas. Anexo fotográfico, foto N° 28.

Respecto a las planchas de cubierta desalineadas, los defectos en los cortes de planchas en la limahoya y los problemas de pendientes, el servicio señala en su oficio respuesta que solicitó su corrección.

En atención a que en su respuesta no adjunta antecedentes que permitan acreditar lo informado, se mantienen las observaciones formuladas, debiendo ese servicio remitir en el plazo que se indica en las conclusiones, los documentos y antecedentes gráficos que acrediten la reparación efectiva de las observaciones pendientes de solución.

II.- Conclusiones.

De los hechos y situaciones expuestos y de la documentación citada en el cuerpo del presente informe se concluye lo siguiente:

1.- Se mantienen las observaciones contenidas en el numeral 2, letras a y e, referidas a la obligación del ITO de visitar la obra a lo menos dos veces a la semana y a la falta del uso de implementos de seguridad por parte de los trabajadores; las indicadas en el numeral 2.2, letras a y c, sobre la deficiente terminación de los radiers y sobre la errónea incorporación de las partidas de cimientos, sobrecimientos y radiers en el presupuesto de los subsidios de localización de terreno; las realizadas en el numeral 2.3, letras c y d, acerca de revestimiento exterior levantado en algunas viviendas y la ejecución deficiente del corta goteras de las puertas de acceso y cocina; las señaladas en el numeral 2.5, letras a, b y c, sobre defectos en las planchas de revestimiento volcánica, los cortes en 45° deficientes, en marcos de puertas y ventanas, y defectos en el corte del esquinero y perfiles J rajados; y las contenidas en el numeral 2.6, letras a y b, sobre cortes mal ejecutados en las planchas de cubierta y deficiencias en la pendiente de las canales de aguas lluvias.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

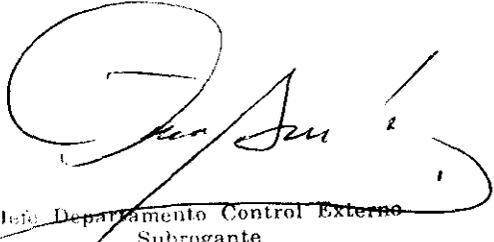
2.- Se mantienen parcialmente las observaciones efectuadas en el numeral 2.2, letra b, acerca del rebaje a modo de corta chiflón ejecutado en las puertas de acceso; y la realizada en el numeral 2.3, letra b, relativa a la falta del sello de las panchas OSB.

3.- Se levantan parcialmente las observaciones efectuadas en el numeral 2.2, letra b, acerca de la recepción de las partidas de radier por parte de la ITO; y las realizadas en el numeral 2.3, letra b, relativa al efectivo rebaje del terreno.

4.- Se dan por superadas las observaciones formuladas en el numeral 2, letras b, c y d, referidas a los informes mensuales entregados por el ITO, a las cartas que designan a los profesionales residente y de auto control y a la instalación de faenas; la indicada en el numeral 2.3, letra a, sobre la diferencia entre el nivel de piso terminado y el terreno adyacente; y las contenidas en el numeral 2.4, relativas a la discontinuidad y espesor de la aislación térmica, respectivamente.

5.- En relación a las observaciones que se mantienen, el SERVIU deberá remitir los antecedentes documentales y gráficos que acrediten la efectiva corrección de las deficiencias detectadas en un plazo que no exceda al 25 de octubre de 2012.

Saluda atentamente a Ud.



Jefe Departamento Control Externo
Subrogante
Contraloría General de la República
Región del Bío - Bío



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto N° 1
Trabajadores sin su casco de seguridad.



Foto N° 2
Grieta en radier.



Foto N° 3
Radier con reparación.

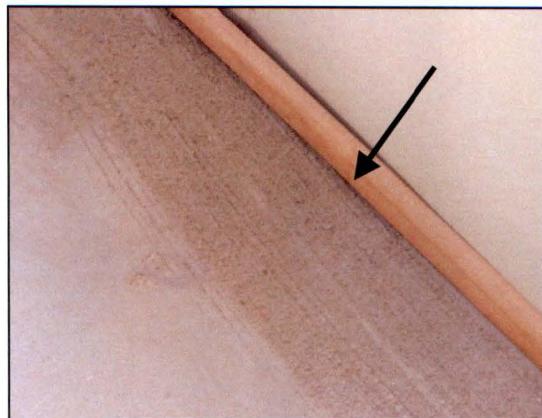


Foto N° 4
Radier con problemas de afinado.



Foto N° 5
Rebaje tipo cortachiflón en puerta de acceso.



Foto N° 6
Plancha de OSB sin sello.

Handwritten signature in purple ink.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO



Foto N° 7
Humedad en viviendas.



Foto N° 8
Ensamble defectuoso de Smart Panel.



Foto N° 9
Defectos en la unión entre el
esquinero y el tapacan.



Foto N° 10
Holgura en la unión entre el revestimiento
de alero y el revestimiento exterior del
muro.



Foto N° 11
Golpe en Smart Panel.



Foto N° 12
Holgura entre marco de la puerta y perfil
corta goteras.

1



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

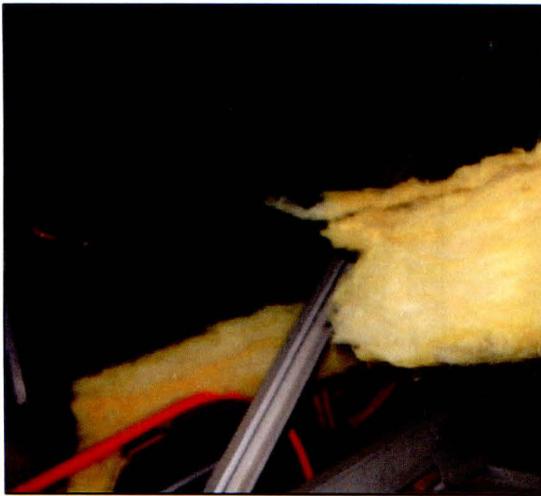


Foto N° 13
Aislamiento de menor espesor al especificado.



Foto N° 14
Yeso cartón con defectos.



Foto N° 15
Yeso cartón con golpe.



Foto N° 16
Holgura en el corte del yeso cartón.



Foto N° 17
Exceso de yeso en unión del yeso cartón con ventanas

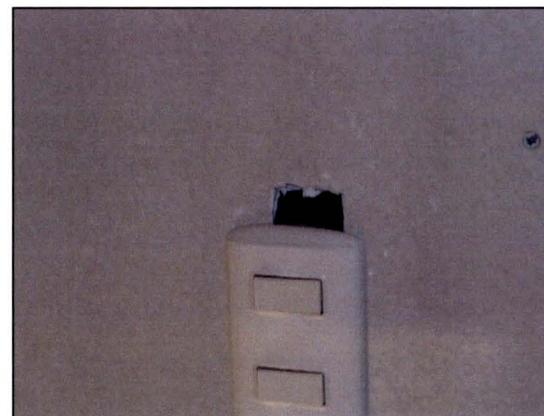


Foto N° 18
Holgura en corte para caja eléctrica.

Handwritten signature or mark in blue ink.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO

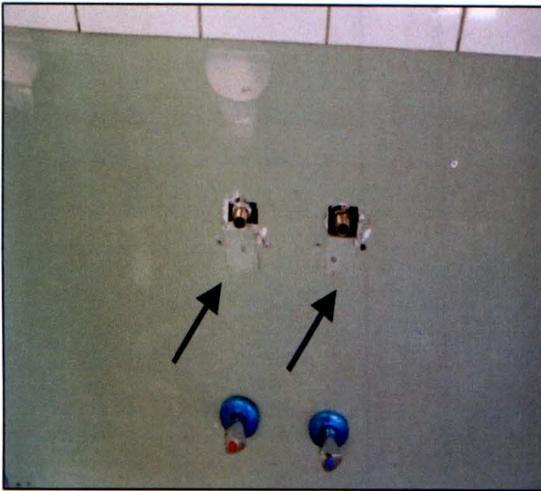


Foto N° 19
Holgura en corte para llaves de cocina.



Foto N° 20
Corte en 45° de puerta de acceso.



Foto N° 21
Corte en 45° de ventana.

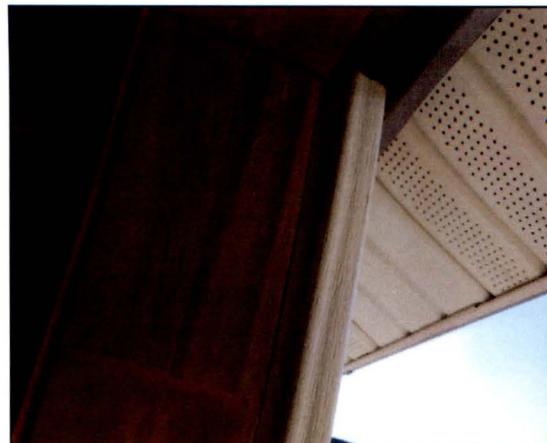


Foto N° 22
Perfil J sin fijación en puerta de cocina.



Foto N° 23
Corte defectuoso en pieza de pino de la estructura de la ventana.

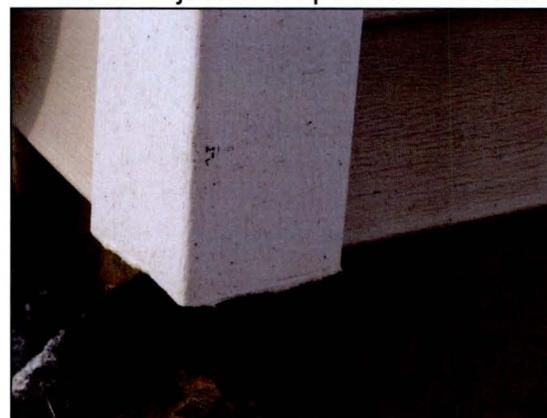


Foto N° 24
Corte defectuoso en esquinero.

4



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
CONTRALORÍA REGIONAL DEL BÍO-BÍO
UNIDAD DE CONTROL EXTERNO



Foto N° 25
Perfil J fracturado.



Foto N° 26
Planchas de zincalum desalineadas.



Foto N° 27
Corte de planchas en limahoya.

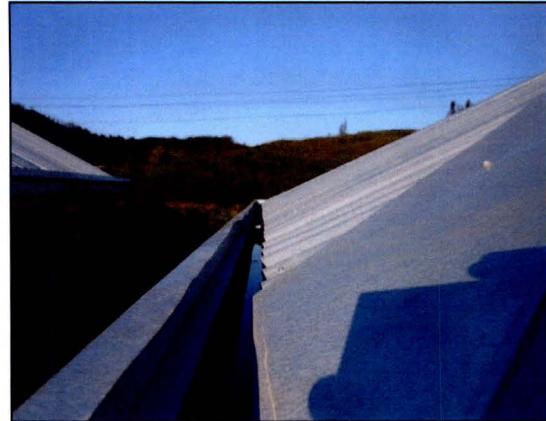


Foto N° 28
Canal con problemas de pendiente.

Handwritten signature in purple ink.



www.contraloria.cl