



DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA

**INFORME  
INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA**

**Municipalidad de Macul**

Número de Informe: 48/2013  
25 de febrero de 2014





CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE VIVIENDA DE AUDITORÍA

DIR

1.520/13

TRANSCRIBE OFICIO QUE INDICA

SANTIAGO, 25.FEB 14 \*014333

oficio N°  
General.

25.FEB 14 \*014332 de fecha

Cumplo con remitir a Ud. copia del  
de esta Contraloría

Saluda atentamente a Ud.,

  
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
SUBJEFE DIVISION  
SUBROGANTE

AL SEÑOR  
ADMINISTRADOR MUNICIPAL DE  
MACUL

UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN DE CORRESPONDENCIA  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Retiré conforme el (los) documento(s) que aparecen en la nominación.

Nombre: 

Firma o Timbre: 

Fecha: 06/03/14 Hora: 12:05



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
 DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
 SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
 COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

DIR : 1.520/13

REMITE INFORME FINAL QUE INDICA

SANTIAGO, 25.FEB 14 \*014334

Adjunto, remito a Ud., informe final N°48, de 2013, debidamente aprobado, con el fin de que, en la primera sesión que celebre el concejo municipal, desde la fecha de su recepción, se sirva ponerlo en conocimiento de ese órgano colegiado, entregándole copia del mismo.

Al respecto, Ud. Deberá acreditar ante esta Contraloría General, en su calidad de secretario del concejo y ministro de fe, el cumplimiento de este trámite dentro del plazo de diez días de efectuada esa sesión.

Saluda atentamente a Ud.,

*[Handwritten signature]*  
 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
 DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
 SUBJEFE DIVISION  
 SUBROGANTE

UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN DE CORRESPONDENCIA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA	
Retiré conforme al libro de entrega que aparece en la página	
Nombre:	[Redacted]
Firma o Timbre:	<i>[Handwritten signature]</i>
Fecha:	06/03/14 Hora: <i>[Handwritten time]</i>

AL SEÑOR  
 SECRETARIO MUNICIPAL DE  
MACUL.

RTE  
 ANTECED





CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
 DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
 SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
 COMITÉ DE VIVIENDA DE AUDITORÍA

DIR

1.520/13

TRANSCRIBE OFICIO QUE INDICA

SANTIAGO, 25. FEB 14 \*014335

oficio N°  
 General.

25. FEB 14 \*014332 de fecha

Cumplo con remitir a Ud. copia del  
 de esta Contraloría

Saluda atentamente a Ud.,

*[Handwritten signature]*  
 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
 DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
 SUBJEFE DIVISION  
 SUBROGANTE

UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN DE CORRESPONDENCIA  
 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Retirado por: *[Redacted]*

Nombre: *[Redacted]*

Firma o Timbre: *[Handwritten signature]*

Fecha: 06/03/14 Hora: 12:05

AL SEÑOR  
 DIRECTOR DE CONTROL DE LA  
 MUNICIPALIDAD DE  
MACUL





CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

DIR : 1.520/13

REMITE INFORME FINAL QUE INDICA

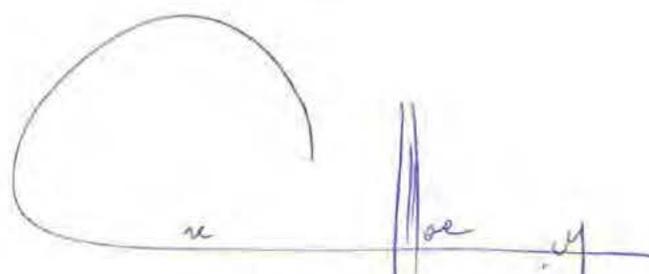
---

SANTIAGO, 25.FEB 14 \*014336

Adjunto, remito a Ud., para su conocimiento y fines pertinentes informe final N°48, de 2013, debidamente aprobado, con el resultado de la inspección técnica practicada en la Municipalidad de Macul.

Saluda atentamente a Ud.,

  
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
SUBJEFE DIVISION  
SUBROGANTE

  
M<sup>º</sup> MORELIA ORELLANA FLORES  
Jefa Unidad de Seguimiento  
División de Infraestructura y Regulación  
Contraloría General de la República

A LA SEÑORITA  
JEFA DE LA UNIDAD DE SEGUIMIENTO  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
PRESENTE.

26 FEB 2014

  
RTE  
ANTECED



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

DIR : 1.520/13  
OAF : 15.102/13

INFORME FINAL N°48, DE 2013, SOBRE  
INSPECCIÓN TÉCNICA A LA OBRA  
"CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN  
VEREDAS BICENTENARIO, MACUL",  
COMUNA DE MACUL.

---

SANTIAGO, 25 FEB 2014

### ANTECEDENTES GENERALES

En conformidad con las disposiciones contenidas en los artículos 131 y 132 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 y Reparación Veredas Bicentenario, Macul", a cargo de la Municipalidad de Macul.

El equipo designado al efecto estuvo integrado por don Héctor Rozas Barrera y don Carlos Ching Iturra, auditor y supervisor, respectivamente.

Cabe mencionar que con carácter reservado, el 11 de noviembre de 2013 fue puesto en conocimiento de la Municipalidad de Macul el preinforme de observaciones N°48, de 2013, con la finalidad que formulara los alcances y precisiones que a su juicio procedieran, lo que se concretó mediante el oficio N°5.139, de 3 de diciembre de igual año.

### OBJETIVO

La fiscalización tuvo por finalidad constatar que la referida obra se ajuste a las exigencias constructivas contenidas en los preceptos que regulan la materia, y a su vez, dé cumplimiento a los requerimientos técnicos, administrativos, medioambientales y de prevención de riesgos establecidos en los antecedentes que forman parte del respectivo contrato.

### 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 terreno en el periodo comprendido entre el 9 y el 22 de julio de 2013.

A LA SEÑORITA  
PATRICIA ARRIAGADA VILLOUTA  
CONTRALORA GENERAL DE LA REPÚBLICA(S)  
PRESENTE.

Contralor General de la República  
Subrogante



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

**ANTECEDENTES DE LA OBRA**

Nombre del contrato	Construcción y Reparación veredas Bicentenario, Macul.	
Financiamiento	Gobierno Regional Metropolitano. Convenio Mandato de 11 de octubre de 2011, aprobado por resolución exenta N°2.214, de 2011, del Gobierno Regional Metropolitano y decreto alcaldicio N°2.134, de 2011, de la Municipalidad de Macul.	
Unidad técnica	Municipalidad de Macul.	
Ubicación	Diversas calles en la comuna de Macul.	
Modalidad de contratación	Licitación pública (ID 2287-916-LP11).	
Documento de adjudicación	Decreto alcaldicio N°725, de 3 de abril de 2012.	
Documento de aprobación de contrato	Decreto alcaldicio N°1.004, de 9 de mayo de 2012.	
Tipo de contratación	Suma alzada, sin reajustes.	
Contratista	Constructora Pehuenche Limitada.	
Inspección técnica	[REDACTED] (arquitecto) [REDACTED] (arquitecto) [REDACTED] (constructor civil)	Dirección de Proyectos
Monto original del contrato	\$951.955.589	
Monto pagado	\$951.955.589 (al estado de pago N°6, de 27 de febrero de 2013).	
Plazo original del contrato	180 días corridos.	
Aumentos de plazo	41 días corridos (decreto alcaldicio N°2.337, de 24 de octubre de 2012). 25 días corridos (decreto alcaldicio N°2.654, de 5 de diciembre de 2012).	
Plazo total	246 días corridos.	
Fecha de inicio	27 de abril de 2012 (acta de entrega de terreno).	
Fecha de término legal	30 de diciembre de 2012.	
Paralización de la obra	20 días corridos a contar del 19 de diciembre de 2012. Decreto alcaldicio N°77, de 10 de enero de 2013	
Fecha de término real	3 de enero de 2013 (fecha de solicitud de recepción del contratista).	

El proyecto consideró la intervención de aceras en 98 tramos de calles, en 15 de las 20 unidades vecinales que conforman el territorio de la comuna de Macul. Consultó la ejecución de 59.029m<sup>2</sup> de veredas de hormigón de cemento vibrado, HCV H-28, de e=0,07m, sobre una base estabilizada de e=0,05m, y 6.884m<sup>2</sup> de veredas reforzadas de e=0,10m y una base de e=0,10m.

En la presente inspección técnica se fiscalizaron las unidades vecinales N°s 1, 2, 11, 13 y 18, que incluyeron la ejecución de 10.231m<sup>2</sup> de veredas de 0,07m y 1.519m<sup>2</sup> de 0,10m de espesor.



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA**

**RESULTADO DE LA INSPECCIÓN**

Del examen practicado, se determinaron las siguientes situaciones:

**I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS**

**1. Veredas fisuradas.**

En las visitas a las obras ejecutadas se observaron veredas fisuradas y agrietadas, en contravención a lo dispuesto en el punto 1, "Veredas de H.C.", capítulo II.C, "Especificaciones Técnicas Generales para Obras de Aceras, Soleras y Solerillas", del Manual de Pavimentación y Aguas Lluvia, del Servicio de Vivienda y Urbanización Metropolitano, que en lo pertinente, establece que la acera se debe platachar oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros. Lo anterior se resume en el cuadro N°1 y en el anexo fotográfico asociado.

Cuadro N°1

CALLE	ENTRE CALLES	OBSERVACIÓN	UBICACIÓN	FOTOGRAFÍAS	
<b>UNIDAD VECINAL N°1</b>					
Rodrigo de Araya	Til Til	Marathon	En disp. de rodado	Esquina Sur Oriente R. Araya con Til Til	Anexo N°1, fotos N°s 1 y 2
			En veredas	Rodrigo Araya N°1431, acceso viña	Anexo N°1, fotos N°s 3 y 4
			En disp. de rodado	Esquina Sur Poniente R. Araya con Marathon	Anexo N°1, fotos N°s 5 y 6
Rodrigo de Araya	Marathon	Castillo Urizar	En veredas	R. Araya con Marathon Oriente	Anexo N°1, fotos N°s 7 y 8
			En veredas	Esquina Sur Oriente R. Araya con C. Urizar	Anexo N°1, fotos N°s 9 y 10
Marathon	Rodrigo de Araya	José Ananías	En disp. de rodado	Esquina Sur Poniente Marathon con José Ananías	Anexo N°1, fotos N°s 11 y 12
Marathon	Marathon	Til Til	En disp. de rodado	Esquina Nor Oriente Ananías con Til Til	Anexo N°1, fotos N°s 13 y 14
Aysén	Til Til	Vicuña Mackenna	En veredas	Vereda Sur, ≈ 50 m desde V. Mackenna	Anexo N°1, foto N° 15
Til Til	Quilín	Aysén	En disp. de rodado	Esquina Sur Oriente Til Til con Aysén	Anexo N°1, fotos N°s 16 y 17
Til Til	Aysén	Domingo Arteaga	En veredas	Vereda Poniente, ≈ 20 m desde Aysén	Anexo N°1, foto N° 18
			En veredas	Vereda Poniente, ≈ frente al N°2.952	Anexo N°1, fotos N°s 19 y 20
			En veredas	Vereda Oriente al llegar a Domingo Arteaga	Anexo N°1, fotos N°s 21 y 22
			En veredas	Vereda Oriente, ≈ 10 m al norte N°3.087	Anexo N°1, foto N° 23
Til Til	Domingo Arteaga	José Ananías	En veredas	Esquina Sur Oriente Til Til con José Ananías	Anexo N°1, fotos N°s 24 y 25
			En disp. de rodado	Esquina Sur Poniente Til Til con José Ananías	Anexo N°1, fotos N°s 26 y 27
Til Til	José Ananías	Rodrigo de Araya	En veredas	Vereda Poniente, ≈ 10 m desde José Ananías	Anexo N°1, fotos N°s 28 y 29
Oscar Bonilla	Los Plátanos	Los Olmos	En veredas	Vereda Oriente, ≈ frente al N°2770	Anexo N°1, fotos N°s 30 y 31
			En veredas	Vereda Poniente, ≈ frente al N°2799	Anexo N°1, fotos N°s 32 y 33
			En veredas	Vereda Poniente, ≈ frente al N°2831	Anexo N°1, fotos N°s 34 y 35
<b>UNIDAD VECINAL N°2</b>					
Los Tres Antonios	Los Olmos	Los Plátanos	En disp. de rodado	Esquina Sur Oriente Los Tres Antonios con Los Plátanos	Anexo N°1, fotos N°s 36 y 37
			En disp. de rodado	Esquina Sur Poniente Los Tres Antonios con Los Olmos	Anexo N°1, fotos N°s 38 y 39



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA**

2. Perforaciones de testigos sin retapar.

No se habían retapado las perforaciones resultantes de la extracción de testigos de hormigón detalladas en el cuadro N°2, lo que además de constituir un riesgo para los usuarios y restar vida útil al pavimento de las veredas, transgrede lo establecido en el numeral 4.1 de las bases administrativas normas generales, que dispone que "(...) el contratista deberá considerar en la presentación de su oferta y/o en la ejecución de obras, el principio del buen arte de construir", lo anterior, en concordancia con el punto 3.12 "Puesta en servicio", del capítulo II.B "Especificaciones Técnicas Generales para Obras de Pavimentación en Hormigón", del citado manual de pavimentación y aguas lluvia.

Cuadro N°2

CALLE	ENTRE CALLES	OBSERVACIÓN	UBICACIÓN	FOTOGRAFÍAS	
<b>UNIDAD VECINAL N°1</b>					
José Ananías	Marathon	Til Til	1 Testigo sin tapar	Esquina Nor Oriente Ananías con Til Til	Anexo N°2, fotos N°s 1 y 2
Aysén	Til Til	Vicuña Mackenna	2 Testigos sin tapar	Esquina Nor Poniente Aysén con Til Til	Anexo N°2, fotos N°s 3 y 4
			3 Testigos sin tapar	Esquina Sur Poniente Aysén con Til Til	Anexo N°2, foto N° 5
Til Til	Aysén	Domingo Arteaga	1 Testigo sin tapar	Vereda Poniente, = frente al N°2.952	Anexo N°2, fotos N°s 6 y 7
			1 Testigo sin tapar	Vereda Poniente, = 50m al Norte N°2.930	Anexo N°2, fotos N°s 8 y 9
			1 Testigo sin tapar	Vereda Oriente, = 10m al Norte N°2.930	Anexo N°2, fotos N°s 10 y 11
Til Til	Domingo Arteaga	José Ananías	1 Testigo sin tapar	Vereda Poniente, = frente al N°2.575	Anexo N°2, fotos N°s 12 y 13
			1 Testigo sin tapar	Vereda Oriente, = frente al N°2.575	Anexo N°2, fotos N°s 14 y 15
			1 Testigo sin tapar	Vereda Poniente, = frente al N°2.552	Anexo N°2, fotos N°s 16 y 17
			2 Testigos sin tapar	Esquina Sur Oriente Til Til con José Ananías	Anexo N°2, fotos N°s 18 y 19
<b>UNIDAD VECINAL N°2</b>					
Los Tres Antonios	Los Olmos	Los Plátanos	1 Testigo sin tapar	Vereda Poniente, = frente al N°2.769	Anexo N°2, fotos N°s 20 y 21
			1 Testigo sin tapar	Vereda Poniente, = frente al N°2.886	Anexo N°2, fotos N°s 22 y 23
			1 Testigo sin tapar	Vereda Oriente, = frente al N°2.874	Anexo N°2, fotos N°s 24 y 25
			1 Testigo sin tapar	Vereda Oriente, = frente al N°2.870	Anexo N°2, fotos N°s 26 y 27
			1 Testigo sin tapar	Vereda Oriente, = frente al N°2.808	Anexo N°2, fotos N°s 28 y 29
<b>UNIDAD VECINAL N°11</b>					
Joaquín Rodríguez	Los Industriales	Quilín	1 Testigo sin tapar	Joaquín Rodríguez con Los Industriales	Anexo N°2, fotos N°s 30 y 31
			1 Testigo sin tapar	Vereda Oriente, = frente al N°6.778	Anexo N°2, fotos N°s 32 y 33
			1 Testigo sin tapar	Vereda Oriente, = frente al N°7.676	Anexo N°2, fotos N°s 34 y 35

3. Soleras destruidas y escombros sin retirar.

En las verificaciones efectuadas en terreno se observaron soleras destruidas en zona de sumideros y escombros derivados de las veredas demolidas, sin retirar, lo que contraviene lo establecido en el citado numeral 4.1 de las bases administrativas normas generales, y lo dispuesto en el numeral 12 "Traslado de excedentes y escombros", de las mismas bases administrativas. Lo anterior, según se detalla en el cuadro N°3.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

Cuadro N°3

CALLE	ENTRE CALLES	OBSERVACIÓN	UBICACIÓN	FOTOGRAFÍAS	
<b>UNIDAD VECINAL N°1</b>					
José Ananías	Marathon	Til Til	Solera destruida	Esquina Nor Oriente José Ananías con Til Til	Anexo N°3, foto N°1
Oscar Bonilla	Los Plátanos	Los Olmos	Solera destruida	Esquina Sur Oriente Bonilla con Los Olmos	Anexo N°3, fotos N°2 y 3
<b>UNIDAD VECINAL N°18</b>					
La Aguada	Misouri	Enrique Gómez Correa	Escombros sin retirar	Vereda Norte, ≈ frente al N°6000	Anexo N°3, fotos N°4 y 5

En su respuesta, la Municipalidad de Macul no se pronunció respecto de las observaciones 1, 2 y 3, precedentes, motivo por el cual solo cabe mantenerlas.

## II. SOBRE ASPECTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

### 1. Sobre controles de calidad.

Del análisis de los certificados de ensayos de densidades de los sellos de fundación y de la base estabilizada, del laboratorio Inspelab Limitada, cabe señalar que los resultados de compactación cumplieron con la exigencia del 95% de la densidad máxima seca compactada (DMSC) del Proctor Modificado, de conformidad con lo establecido en el numeral 2.5 "Compactación", capítulo II.B, "Especificaciones Técnicas Generales para Obras de Pavimentación en Hormigón", del citado Manual de Pavimentación y Aguas Lluvia.

En relación con los resultados de los ensayos de testigos de hormigón de veredas efectuados por el mismo laboratorio, ninguno presenta espesores inferiores al diseño.

Sin embargo, respecto de las resistencias de los testigos, aun cuando no se advierten resultados individuales inferiores a 250 kg/cm<sup>2</sup>, teniendo en consideración que la resistencia especificada es de 280 kg/cm<sup>2</sup>, no se acompaña la evaluación estadística de verificación de eventuales multas, de acuerdo a los requisitos previstos en el punto 2.2 "Tolerancias y multas", de las especificaciones técnicas generales para obras de aceras, soleras y solerillas, del proyecto, que establece que si una vez terminado el pavimento de hormigón presenta deficiencias en la resistencia mecánica, las áreas involucradas estarán afectas a las multas de acuerdo al procedimiento indicado en la letra a), "Resistencia Mecánica".

En su contestación, la entidad edilicia señaló que el párrafo quinto del punto 2.2 "Tolerancia y Multas", de las especificaciones técnicas, expresa que "Para los proyectos que no sean ejecutados con financiamiento sectorial no serán aplicables las multas, pero no se recibirán los pavimentos que cumplan con los criterios de rechazo".

Agregó, que la unidad técnica procedió durante la ejecución de la obra a efectuar el control del hormigón recibido en terreno desde la planta, exigiendo y revisando las correspondientes de guías de despacho,



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

así como efectuando selectivamente pruebas con cono de Abrams, verificación del tiempo de confección del hormigón en planta y traslado hasta terreno, colocación del hormigón, platachado, terminación y curado en terreno, siendo objetado en todas las ocasiones que la empresa no cumplió con los criterios de rechazo, debiendo en esas situaciones rehacer los paños o sectores rechazados por la inspección técnica de obra.

Sobre el particular, sin perjuicio de la fuente de financiamiento del contrato, la objeción formulada radica en los controles ejercidos por la inspección técnica para verificar la correcta ejecución de la partida de hormigones, a saber, dilucidar si los resultados de los testigos de hormigón endurecido cumplen con los criterios de rechazo y multas previstos en el punto 2.2 "Tolerancias y multas", de las especificaciones técnicas, en armonía con el numeral 2 "Aceras de H.C.", que disponen que la resistencia cúbica a los 28 días será de 280 kg/cm<sup>2</sup> a la compresión y la resistencia mínima individual no podrá ser inferior a 250 kg/cm<sup>2</sup>.

A mayor abundamiento, cabe señalar que en el contrato examinado, de los 127 resultados de resistencias de hormigón proporcionados por el municipio, si bien no hay resistencias de testigos con resultados individuales inferiores a 250Kg/cm<sup>2</sup>, el 68% presenta resistencias inferiores a 280Kg/cm<sup>2</sup>, según se detalla en el anexo N°4. Al efecto, no se advierte fundamento para obviar el procedimiento de evaluación de eventuales multas establecido en la letra a), "Resistencia Mecánica", del citado numeral 2.2 "Tolerancias y multas".

Siendo así, se mantiene la observación. En lo sucesivo, ese municipio deberá prever la evaluación estadística de verificación de eventuales multas en casos como el expuesto, cuyo cumplimiento se verificará en futuras fiscalizaciones sobre la materia.

## 2. Falta de aplicación de multas por atraso en la ejecución de la obra.

El plazo original del contrato fue de 180 días corridos, a contar del 27 de abril de 2012, al que se adicionaron dos aumentos de plazo, el primero por 41 días corridos, otorgado por decreto alcaldicio N°2.337, de 24 de octubre de 2012, y el segundo por 25 días corridos, conforme al decreto alcaldicio N°2.654, de 5 de diciembre del mismo año, quedando un plazo total de ejecución de 246 días corridos, y fecha de término contractual el 30 de diciembre de igual año.

Por su parte, mediante carta de 3 de enero de 2013, el contratista informó el término de los trabajos y solicitó la recepción provisoria, la que se efectuó con observaciones el día 7 de igual mes y año, otorgándose un plazo de 30 días corridos para solucionarlas, lo que se concretó el 1 de febrero de la misma anualidad, procediéndose a levantar el acta de recepción provisoria sin observaciones el 5 de febrero de 2013.

Sobre la materia, no consta en la especie que el municipio haya aplicado la multa por atraso en los términos previstos en los



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

numerales 9.5 "Multas" y 10.1 "Recepción Provisoria", de las correspondientes bases administrativas.

En lo tocante, el municipio entregó un desarrollo pormenorizado de los dos aumentos de plazo otorgados en el transcurso del contrato.

De igual forma, añadió que transcurridos 15 días desde el aumento de plazo N°2, el 19 de diciembre de 2012 esa unidad técnica notificó por libro de obras la paralización de las faenas por 20 días corridos, hasta el 7 de enero de 2013, considerando que en el transcurso de la obra se realizaron observaciones a los trabajos que no habían sido corregidas, las que una vez resueltas permitieron el reinicio de las faenas, de acuerdo al plazo original, conforme a lo previsto en el punto 8.5 "Modificación del Programa de Trabajo", de las bases administrativas generales, y en el punto 8 "Normas de Seguridad y Señalización", de las bases administrativas especiales, quedando al efecto 10 días para la ejecución, luego del reinicio de las faenas, hasta el 17 de enero de 2013.

Agregó, que el 3 de enero de 2013, dentro del período de paralización de las faenas, la empresa contratista solicitó la recepción provisoria, la que se realizó el día 7 de igual mes y año, con observaciones, otorgando un plazo de 30 días corridos, hasta el 6 de febrero de 2013. Siendo así, el 5 de febrero de esa anualidad se efectuó la recepción provisoria sin observaciones.

Finalmente, señaló que en la referida paralización de faenas se tomó en consideración, además, que el número de puntos de trabajo provocó conflictos con los vecinos por la cercanía de las festividades de Pascua y Año Nuevo, principalmente, por el desorden y polución reinante, ante lo cual fue necesario efectuar la urgente limpieza de todos los sectores.

No obstante lo informado, cabe consignar que el decreto alcaldicio N°77, de 10 de enero de 2013, que autorizó la paralización de la obra por 20 días corridos a contar del 19 de diciembre de 2012, se basó en las reiteradas observaciones de la inspección técnica referidas a seguridad y señalización de los trabajos, según se registra en los folios N°s 12, 13, 14 y 15, del libro de obras, y se ratifica en el oficio N°450, de 21 de diciembre de 2012, de la Dirección de Proyectos de la Municipalidad de Macul.

Lo anterior, en conformidad con lo prescrito en el punto 8.5 "Modificación del Programa de Trabajo", de las bases administrativas normas generales y el punto 8 "Normas de Seguridad y Señalización", de las bases administrativas normas especiales, que regularon el contrato, que señalan expresamente que "El contratista deberá proporcionar todas las señalizaciones, puentes, barreras y encintados que procedan, para la protección de los transeúntes y de las obras en ejecución" (...) "Los trabajos podrán ser paralizados por la I.T.O., si el contratista no dispone de los elementos que garanticen lo anterior, con lo cual podrá incurrir en multas por atraso en la entrega de la obra y no tendrá derecho a indemnización alguna".



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

Por ende, la fecha de término contractual se mantuvo el 30 de diciembre de 2012, y en consecuencia, la carta del 3 de enero de 2013, en la cual el contratista informó el término de los trabajos, se encontraba fuera de plazo, procediendo la aplicación de la multa en los términos previstos en los numerales 9.5 "Multas" y 10.1 "Recepción Provisoria", de las correspondientes bases administrativas, precepto este último que señala que "Se consignará como fecha de término de las obras, la fecha de esta recepción provisoria. No se cursarán multas por atraso si la solicitud de recepción de las obras por parte del contratista es igual o anterior a la fecha de vencimiento del plazo contractual (aumentos de plazos incluidos)", lo que no aconteció en la especie.

Al tenor de lo expuesto, se mantiene la observación, cuya regularización será verificada en una futura acción de seguimiento.

### CONCLUSIONES

Los antecedentes y argumentaciones aportados por la Municipalidad de Macul no resultan suficientes para subsanar las observaciones detalladas en este informe, por lo que todas ellas se mantienen, debiendo arbitrar medidas tendientes a resolverlas y ajustarse a la normativa que rige la materia, entre ellas:

1. Asegurar que las obras ejecutadas se ciñan en su calidad y terminación a las especificaciones técnicas, bases administrativas y manuales pertinentes, a fin de evitar la reiteración de deficiencias como las representadas en los numerales 1 y 3 del acápite I "Sobre Aspectos Constructivos", de este informe.

2. Exigir el oportuno sellado de todas las perforaciones resultantes de la extracción de testigos, impidiendo que su permanencia afecte la vida útil de los pavimentos, según lo advertido en el numeral 2 del acápite I "Sobre Aspectos Constructivos", de este informe.

3. Efectuar la evaluación estadística de los hormigones en los términos previstos en las especificaciones técnicas generales para obras de aceras, soleras y solerillas, cuando proceda, atendido lo advertido en el numeral 1 del acápite II "Sobre Aspectos Técnico-Administrativos", de este informe.

4. Aplicar las multas previstas en las correspondientes bases administrativas, en el evento que se verifiquen atrasos como el representado en el numeral 2 del acápite II "Sobre Aspectos Técnico-Administrativos", de este informe.

5. Sobre aquellas objeciones que se mantienen para una futura acción de seguimiento, se deberá remitir el "Informe de Estado de Observaciones" de acuerdo al formato adjunto en el anexo N°5, en un plazo máximo de 60 días hábiles, a partir del día siguiente de la recepción del presente



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

oficio, informando las medidas adoptadas y acompañando los antecedentes de respaldo respectivos.

6. Finalmente, este Organismo de Control verificará en una futura fiscalización las medidas que la Municipalidad de Macul disponga para evitar la reiteración de situaciones como las representadas.

Saluda atentamente a Ud.,



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
SUBJEFE DIVISION  
SUBROGANTE



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA

**ANEXO N°1 GRIETAS**

UNIDAD VECINAL N°1

- Rodrigo de Araya entre Til Til y Marathon



FOTOS N° 1 Y 2 GRIETA EN DISPOSITIVO DE RODADO, SUR ORIENTE R. ARAYA CON TIL TIL



FOTOS N° 3 Y 4 GRIETA EN VEREDA, ACCESO VIÑA



FOTOS N° 5 Y 6 GRIETA EN DISPOSITIVO DE RODADO, SUR PONIENTE R. ARAYA CON MARATHON

Handwritten signature or initials in blue ink.



**+CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA**

**- Rodrigo de Araya entre Marathon y Castillo Urizar**



**FOTOS N° 7 Y 8 GRIETA EN VEREDA, SUR ORIENTE R. ARAYA CON MARATHON**



**FOTOS N° 9 Y 10 GRIETAS EN VEREDAS, SUR ORIENTE R. ARAYA CON C. URIZAR**

**- Marathon entre Rodrigo de Araya y José Ananías**



**FOTOS N° 11 Y 12 GRIETA EN DISPOSITIVO DE RODADO, SUR PONIENTE MARATHON CON ANANÍAS**



**+CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA**

- José Ananías entre Marathon y Til Til



FOTOS N° 13 Y 14 GRIETA EN DISPOSITIVO DE RODADO NOR ORIENTE ANANÍAS CON TIL TIL

- Aysén entre Til Til y Vicuña Mackenna



FOTO N°15 GRIETA EN VEREDA SUR  
≈ 50 M DESDE V. MACKENNA

- Til Til entre Quilín y Aysén



FOTOS N° 16 Y 17 GRIETA EN DISPOSITIVO DE RODADO – SUR ORIENTE TIL TIL CON AYSÉN



**+CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA**

**- Til Til entre Aysén y Domingo Arteaga**



**FOTO N°18 GRIETA EN VEREDA PONIENTE,  
≈ 20 M DESDE AYSÉN**



**FOTO N°19 GRIETA EN VEREDA PONIENTE,  
≈ FRENTE AL N° 2952**



**FOTO N°20 GRIETA EN VEREDA PONIENTE,  
≈ FRENTE AL N° 2952**



**FOTO N°21 GRIETAS EN VEREDA ORIENTE,  
AL LLEGAR A DOMINGO ARTEAGA**



**FOTO N°22 GRIETAS EN VEREDA ORIENTE,  
AL LLEGAR A DOMINGO ARTEAGA**



**FOTO N°23 GRIETA EN VEREDA ORIENTE,  
≈ 10 M AL NORTE N°3057**

**- Til Til entre Domingo Arteaga y José Ananías**



**FOTOS N° 24 Y 25 GRIETAS EN VEREDA – SUR ORIENTE TIL CON ANANIAS**



Handwritten marks in blue ink, including a checkmark and a signature.



**+CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓ DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA**



FOTOS N° 26 Y 27 GRIETAS EN DISPOSITIVO DE RODADO – SUR PONIENTE TIL TIL CON ANANÍAS

- Til Til entre José Ananías y Rodrigo de Araya



FOTOS N° 28 Y 29 GRIETA EN VEREDA PONIENTE, ≈ 10 M DESDE ANANIAS

- Oscar Bonilla entre Los Plátanos y Los Olmos



FOTOS N° 30 Y 31 GRIETA EN VEREDA ORIENTE, ≈ FRENTE AL N°2770



FOTOS N° 32 Y 33 GRIETA EN VEREDA PONIENTE, ≈ FRENTE AL N°2799

Handwritten blue ink marks, possibly initials or a signature, located in the bottom left corner of the page.



**+CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA**



FOTOS N° 34 Y 35 GRIETAS EN VEREDA PONIENTE, ≈ FRENTE AL N°2831

**UNIDAD VECINAL N°2**

- Los Tres Antonios entre Los Olmos y Los Plátanos



FOTOS N° 36 Y 37 GRIETAS EN DISP. RODADO, SUR ORIENTE LOS 3 ANTONIOS CON LOS PLÁTANOS



FOTOS N° 38 Y 39 GRIETAS EN VEREDA Y DISP RODADO, SUR PONIENTE LOS 3 ANTONIOS CON LOS OLMOS

Handwritten blue ink marks, possibly initials or a signature, located in the bottom left corner of the page.



**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA**

**ANEXO N°2 TESTIGOS**

UNIDAD VECINAL N°1

- José Ananías entre Marathon y Til Til



FOTOS N° 1 y 2 TESTIGO SIN TAPAR, NOR ORIENTE ANANÍAS CON TIL TIL

- Aysén entre Til Til y Vicuña Mackenna



FOTOS N° 3 y 4 TESTIGOS SIN TAPAR, NOR PONIENTE AYSÉN CON TIL TIL



FOTO N°5 TESTIGOS SIN TAPAR  
SUR PONIENTE AYSÉN CON TIL TIL



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
SUBDIVISION DE AUDITORIA  
COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA

- Til Til entre Aysén y Domingo Arteaga



FOTOS N° 6 y 7 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA PONIENTE, ≈ FRENTE AL N° 2952



FOTOS N° 8 y 9 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA PONIENTE, ≈ 50 M AL NORTE N° 2930



FOTOS N° 10 y 11 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA ORIENTE, ≈ 10 M AL NORTE N° 2930

- Til Til entre Domingo Arteaga y José Ananías



FOTOS N° 12 y 13 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA PONIENTE, ≈ FRENTE AL N° 2575



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
SUBDIVISION DE AUDITORIA  
COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA



FOTOS N° 14 y 15 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA ORIENTE, ≈ FRENTE AL N°2575



FOTOS N° 16 y 17 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA PONIENTE, ≈ FRENTE AL N°2552



FOTOS N° 18 y 19 TESTIGOS SIN TAPAR – SUR ORIENTE TIL CON ANANIAS

UNIDAD VECINAL N°2

- Los Tres Antonios entre Los Olmos y Los Plátanos



FOTOS N° 20 y 21 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA PONIENTE, ≈ FRENTE N° 2769

Handwritten blue ink marks, possibly initials or a signature, located in the bottom left corner of the page.



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
SUBDIVISION DE AUDITORIA  
COMITE DE AUDITORIA DE VIVIENDA



FOTOS N° 22 y 23 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA PONIENTE, ≈ FRENTE N° 2886



FOTOS N° 24 y 25 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA ORIENTE, ≈ FRENTE N° 2874



FOTOS N° 26 y 27 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA ORIENTE, ≈ FRENTE N° 2870



FOTOS N° 28 y 29 TESTIGO SIN TAPAR VEREDA ORIENTE, ≈ FRENTE N° 2808

Handwritten marks in blue ink, including a checkmark and a signature.



**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION**  
**SUBDIVISION DE AUDITORIA**  
**COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA**

UNIDAD VECINAL N°11

- Joaquín Rodríguez entre Los Industriales y Quilín



FOTOS N°s 30 y 31 TESTIGO SIN TAPAR, JOAQUÍN RODRÍGUEZ CON LOS INDUSTRIALES



FOTOS N°s 32 y 33 TESTIGO SIN TAPAR, ≈ FRENTE N°6778



FOTOS N°s 34 y 35 TESTIGO SIN TAPAR, ≈ FRENTE N°7676



CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORIA DE VIVIENDA

**ANEXO N°3 SOLERAS DE SUMIDEROS Y ESCOMBROS**

UNIDAD VECINAL N°1

- José Ananías entre Marathon y Til Til



FOTO N°1 SOLERA SUMIDERO DESTRUIDA  
NOR ORIENTE ANANÍAS CON TIL TIL

- Oscar Bonilla entre Los Plátanos y Los Olmos



FOTOS N° 2 y 3 SOLERA SUMIDERO DESTRUIDA, SUR ORIENTE BONILLA CON LOS OLMO

UNIDAD VECINAL N°18

- La Aguada entre Missouri y Enrique Gómez Correa



FOTOS N° 4 y 5 ESCOMBROS SIN RETIRAR, ≈ FRENTE N°6000



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

ANEXO N°4

ANÁLISIS TESTIGOS DE HORMIGÓN

Ensayo N° INPELAB	N° de testigos	Resultados ≥ 280 Kg/cm <sup>2</sup>	Resultados < 280 Kg/cm <sup>2</sup>	Resultados < 250 Kg/cm <sup>2</sup>
33.099	1	1	0	0
35.434	8	7	1	0
35.435	8	5	3	0
35.436	5	5	0	0
35.437	10	4	6	0
35.438	9	6	3	0
35.439	4	0	4	0
35.440	10	0	10	0
35.441	5	0	5	0
35.442	10	6	4	0
35.457	9	0	9	0
35.458	9	0	9	0
35.459	9	1	8	0
35.563	8	2	6	0
35.564	4	4	0	0
35.565	8	0	8	0
35.566	7	0	7	0
35.567	3	0	3	0

127	41	86	0
	32%	68%	

Handwritten marks and signatures in the bottom left corner.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE VIVIENDA

Anexo N°5

Informe de Estado de Observaciones del Informe Final N°48, de 2013

N° DE OBSERVACIÓN	MATERIA DE LA OBSERVACIÓN	REQUERIMIENTO PARA SUBSANAR LA OBSERVACIÓN SOLICITADA POR CONTRALORÍA GENERAL EN INFORME FINAL	MEDIDA IMPLEMENTADA Y SU DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO	FOLIO O NUMERACIÓN DOCUMENTO DE RESPALDO	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS DE LA ENTIDAD
I. SOBRE ASPECTOS CONSTRUCTIVOS					
2	Perforaciones de testigos sin retapar	El municipio deberá acreditar y documentar las medidas adoptadas para el sellado de las perforaciones.			
II. SOBRE ASPECTOS TECNICO-ADMINISTRATIVOS					
2	Falta de aplicación de multa por atraso en la ejecución de la obra	El municipio deberá acreditar la aplicación de la multa por atraso.			



[www.contraloria.cl](http://www.contraloria.cl)