



---

INFORME FINAL DE  
AUDITORIA  
Con Informe Ejecutivo

---

Proyecto N° 1.14.01

**ARROYO MALDONADO Y  
REDES SECUNDARIOS**  
**Auditoría Legal Técnica y  
Financiera**

---

**Período 2012/2013**

---

**Buenos Aires, Junio 2016**

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

Corrientes 640, Piso 5° - C1043AAT- Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel. 4321-3700 / 4323-3388/6967/1796 – Fax 4325-5047

# AUDITORÍA GENERAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Av. Corrientes 640 - Piso 5° -  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

## Presidenta

Lic. Cecilia Segura Rattagan

## Audidores Generales

Lic. Mariela Coletta

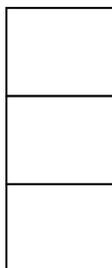
Ing. Facundo Del Gaiso

Dr. Jorge Garayalde

Lic. Raquel Herrero

Dra. María Victoria Marcó

Lic. Hugo Vasques



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

**CÓDIGO DEL PROYECTO:** 1.14.01

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Arroyo Maldonado y Redes Secundarias

Auditoría Legal, Financiera y Técnica

**PERÍODO BAJO EXAMEN:** Ejercicio 2012 y 2013

**EQUIPO DESIGNADO:**

Director de Proyecto Ing. Liberado Tescari (hasta el 1°/6/2014)

Director de Proyecto Dr. Pablo Togneri (desde el 1°/6/2014 hasta el 1°/6/2016)

Directora de Proyecto Dra. Carolina García Pusino (a partir del 21/12/2015)

Directora de Proyecto Lic. Adriana Giovanetti (a partir del 1°/2/2016)

Auditora Supervisora Cdora. María Gabriela Sierra

**OBJETIVO:**

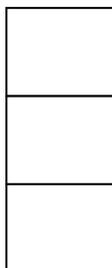
Controlar los aspectos legales y técnicos del o los contratos, y su ajuste a los términos contractuales y evaluar la adecuación de los recursos al cumplimiento de los objetivos del programa.

**FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME:** 15/4/2016

**FECHA APROBACIÓN DEL INFORME:** 14 DE JUNIO DE 2016

**APROBADO POR:** UNANIMIDAD

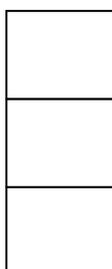
**RESOLUCIÓN N°:** 205/16



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

<b>JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO</b>			
<b>Programa Auditado: 14 (Programa de Gestión de Riesgo Hídrico)</b>			
<b>Incisos Auditados: Proyecto 2 Obras 51 y 52 Incisos 3-4</b>			
<b>PERIODO AUDITADO: 2012</b>			
<b>Crédito del programa</b>		<b>Nº de Inciso</b>	<b>Crédito del Inciso</b>
<b>Sancionado</b>	\$242.414.027,00	3. Serv. No Personales	\$0,00
		4. Bienes de Uso	\$242.414.027,00
<b>Vigente</b>	\$201.464.639,00	3. Serv. No Personales	\$1.165.000,00
		4. Bienes de Uso	\$200.299.639,00
<b>Definitivo</b>	\$165.313.782,35	3. Serv. No Personales	\$193.059,92
		4. Bienes de Uso	\$165.120.722,43
<b>Devengado</b>	\$165.204.804,84	3. Serv. No Personales	\$193.059,92
		4. Bienes de Uso	\$165.011.744,92

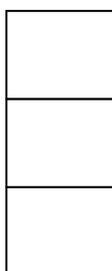
Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

<b>JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO</b>			
<b>Programa Auditado: 14 (Programa de Gestión de Riesgo Hídrico)</b>			
<b>Auditados: Proyecto 2 Obra 51 Inciso 4</b>			
<b>PERIODO AUDITADO: 2013</b>			
<b>Crédito del programa</b>		<b>Nº de Inciso</b>	<b>Crédito del Inciso</b>
Sancionado	\$13.812.292,00	4. Bienes de Uso	\$13.812.292,00
Vigente	\$64.553.039,00	4. Bienes de Uso	\$64.553.039,00
Definitivo	\$64.553.036,44	4. Bienes de Uso	\$64.553.036,44
Devengado	\$64.404.072,56	4. Bienes de Uso	\$64.404.072,56

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14 y Cuenta de Inversión 2013



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

## INFORME EJECUTIVO

<b>Lugar y fecha de emisión</b>	Buenos Aires, Junio de 2016.																															
<b>Código del Proyecto</b>	1.04.01																															
<b>Denominación del Proyecto</b>	Arroyo Maldonado y Redes Secundarias																															
<b>Período examinado</b>	Años 2012 y 2013.																															
<b>Unidad Ejecutora</b>	Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado																															
<b>Objetivo de la auditoría</b>	Controlar los aspectos legales y técnicos del o los contratos, y su ajuste a los términos contractuales y evaluar la adecuación de los recursos al cumplimiento de los objetivos del programa.																															
<b>Presupuesto</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>Jurisdicción 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>PROGRAMA: 14 - Programa de Gestión de Riesgo Hídrico</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>PERÍODO AUDITADO: 2012/13</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><i>Crédito del programa</i></td> <td style="text-align: center;"><i>N° de Inciso</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Crédito del Inciso</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Sancionado</b></td> <td style="text-align: right;">\$ 256.226.319,00</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3. Servicios No Personales y 4. Bienes. De Uso</td> <td style="text-align: right;">\$ 256.226.319,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Vigente</b></td> <td style="text-align: right;">\$ 266.017.678,00</td> <td style="text-align: right;">\$ 266.017.678,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Definitivo</b></td> <td style="text-align: right;">\$ 229.866.818,79</td> <td style="text-align: right;">\$ 229.866.818,79</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Devengado</b></td> <td style="text-align: right;">\$ 229.608.877,40</td> <td style="text-align: right;">\$ 229.608.877,40</td> </tr> </table>			<b>Jurisdicción 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO</b>				<b>PROGRAMA: 14 - Programa de Gestión de Riesgo Hídrico</b>				<b>PERÍODO AUDITADO: 2012/13</b>					<i>Crédito del programa</i>	<i>N° de Inciso</i>	<i>Crédito del Inciso</i>	<b>Sancionado</b>	\$ 256.226.319,00	3. Servicios No Personales y 4. Bienes. De Uso	\$ 256.226.319,00	<b>Vigente</b>	\$ 266.017.678,00	\$ 266.017.678,00	<b>Definitivo</b>	\$ 229.866.818,79	\$ 229.866.818,79	<b>Devengado</b>	\$ 229.608.877,40	\$ 229.608.877,40
<b>Jurisdicción 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO</b>																																
<b>PROGRAMA: 14 - Programa de Gestión de Riesgo Hídrico</b>																																
<b>PERÍODO AUDITADO: 2012/13</b>																																
	<i>Crédito del programa</i>	<i>N° de Inciso</i>	<i>Crédito del Inciso</i>																													
<b>Sancionado</b>	\$ 256.226.319,00	3. Servicios No Personales y 4. Bienes. De Uso	\$ 256.226.319,00																													
<b>Vigente</b>	\$ 266.017.678,00		\$ 266.017.678,00																													
<b>Definitivo</b>	\$ 229.866.818,79		\$ 229.866.818,79																													
<b>Devengado</b>	\$ 229.608.877,40		\$ 229.608.877,40																													
<b>Alcance</b>	<p>Examen de la adecuación legal, financiera y técnica de los procesos de contratación y el ajuste de la realización de las obras, prestación de servicios y/o adquisición de bienes, su liquidación y pago, de acuerdo con la naturaleza del programa.</p> <p>El propósito de este trabajo consiste en exponer el presupuesto, ejecución presupuestaria y realizar un análisis de las siguientes obras: del ejercicio 2012, Obra 51 “Arroyo Maldonado” y Obra 52 “Red Secundaria Ramales”, Proyecto 2 “Proyecto Componente Medidas Estructurales”, Programa 14 “Programa de Gestión de Riesgo Hídrico (PGRH)”, Unidad Ejecutora 303 Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado (UPEAM), Jurisdicción 30. Con relación al ejercicio 2013 el objeto de este informe se centra en la Obra 51 “Red Secundaria Ramales” y Obra 52 “Arroyo Maldonado” del Proyecto 2.</p>																															
<b>Período de desarrollo de tareas de auditoría</b>	La presente auditoría se desarrolló entre el 14/03/14 y el 30/09/14.																															
<b>Limitaciones al Alcance</b>	No hubo.																															

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

<p><b>Aclaraciones previas</b></p>	<p><b>Obras auditadas</b></p> <p>Las obras auditadas son el resultado de un conjunto de actos de Gobierno producidos en distintas gestiones, por lo cual debe considerársela como parte de una Política de Estado integral. Tienen su origen en la Ley N° 93 que dispuso la elaboración del Plan Director de Ordenamiento Hidráulico y Control de las Inundaciones, el Proyecto Ejecutivo de las obras para la cuenca del Arroyo Maldonado y el Sistema de Gestión Sectorial del Plan Director, financiado por el Convenio de Préstamo N° 4117-AR del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).</p> <p>El Proyecto Ejecutivo para la cuenca del A° Maldonado fue realizado por la UTE Halcrow – Hanza – IATASA - Latinoconsult y aprobado por la Ley N° 93.</p> <p>La Ley N° 1660 autorizó a suscribir el Convenio de Préstamo N° 7289-AR con el BIRF, destinado a la ejecución de las obras de readecuación de la red de desagües pluviales de la cuenca del Arroyo Maldonado y medidas complementarias, resultantes del Proyecto de Protección contra Inundaciones aprobado por la Ley N° 93.</p> <p>Por Decreto N° 314/06 del 23/03/06 se aprobó el modelo de Convenio de Préstamo para financiar parcialmente el PGRH, denominándolo Contrato de Préstamo (Proyecto de Prevención de Inundaciones y Drenaje Urbano), y el modelo de Contrato de Contragarantía a suscribir entre la Nación Argentina y la CABA.</p> <p>El Contrato de Préstamo se realizó por un monto de euros noventa y ocho millones (€ 98.000.000), el cual, al momento de suscribirse el Convenio, equivalía a ciento treinta millones de dólares estadounidenses (u\$s 130.000.000). Cabe destacar que el costo total estimado del PGRH era de doscientos nueve millones de dólares estadounidenses (u\$s 209.000.000).</p> <p>El Manual Operativo del Programa de Gestión del Riesgo Hídrico de la CABA (MO) fue elaborado conforme la Ley N° 1660 y el Convenio de Préstamo BIRF 7289/AR, siendo su objetivo “precisar las normas, condiciones y procedimientos, y organización institucional convenidos para ejecutar el PGRH”. El GCBA lo aprobó mediante el dictado del Decreto N° 1149/06 del 14/08/06.</p> <p>El Plan de Gestión de Riesgo Hídrico de la CABA está destinado a reducir la vulnerabilidad de la Ciudad a las inundaciones que afectan diversas áreas de su territorio y está integrado por los siguientes componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas Estructurales</li> <li>2. Medidas No estructurales</li> <li>3. Asistencia Técnica y Auditoría</li> </ol>
------------------------------------	---



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

**Obra Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias**

Todo el proceso licitatorio se rigió por las normas, condiciones y procedimientos del BIRF relativas a adquisición de bienes y contratación de obras, de conformidad con lo autorizado por la Ley N° 1660.

La obra se adjudicó a la firma Ghella S.p.A., por un monto total de pesos doscientos setenta y nueve millones trescientos cincuenta y tres mil setecientos veinte con 73/100 (\$ 279.353.720,73), con más dólares estadounidenses cincuenta y seis millones ochocientos setenta y cuatro mil doscientos veinticinco con 59/100 (u\$s 56.874.225,59), a través del dictado del Decreto N° 121/08 del 14/02/08.

La obra se inició el 21/05/08. El plazo de ejecución previsto fue de 48 meses, operando su vencimiento el 21/05/12. No obstante, la obra correspondiente al Túnel Corto y sus obras conexas tenían un plazo de ejecución de 36 meses, debiendo finalizar el 21/05/11. Se estableció un período de garantía de 12 meses.

Las Condiciones Generales y Específicas del Contrato contenían la intervención de un Panel de Expertos Internacionales y un Panel de Conciliación de Controversias.

Durante el desarrollo de las obras se realizaron cuatro modificaciones al contrato:

Adenda I: contempló la modificación del proyecto del Pozo 1 - Punta Carrasco. Fue suscripta el 11/08/09, ratificada el 18/12/09 por la Resolución N° 39-SSlyOP-09 y registrada en la Escribanía General del GCBA bajo el N° 5924. El monto total de la modificación fue de \$20.296.818,41 y u\$s 5.382.149,92 (un incremento del 7,26% y 9,46%, respectivamente, respecto del monto original).

Esta modificación consistió en el reemplazo del pozo de tres lóbulos iguales de quince metros de diámetro (trifolio) por un pozo de cuarenta y dos metros de diámetro (pozo único), se aumentó la profundidad de los muros colados perimetrales en más de diez metros y se cambió su procedimiento constructivo. Esta modificación se acordó mediante una Adenda Contractual suscripta el 11/08/09, por la cual las partes convinieron en dar de baja el Ítem 1.1 “Pozo de Acceso N° 1 Punta Carrasco” y crear un nuevo ítem 1.4 “Pozo Único Punta Carrasco”.

Adenda II: El 31/08/10 se aprobó la Adenda Contractual II por \$1.337.942,35 (0,29%), mediante la cual se autorizaron los siguientes reconocimientos:

- a) Estudios complementarios por posición alternativa Pozo N° 2 – Niceto Vega.
- b) Instalación contra incendio Local Mint.
- c) Seguro de Caucción: Póliza de Impacto Ambiental.



	<p>Los trabajos enunciados precedentemente están finalizados y certificados.</p> <p><u>Adenda III:</u> El 27/09/10 se aprobó la Adenda Contractual III por \$7.499.321 más u\$d 222.748 (1,80%). En la misma se plantean las modificaciones constructivas realizadas a los ítems relacionados con el Pozo de Acceso N° 2 - Niceto Vega, la Obra Interna del Pozo y la Obra de Descarga.</p> <p>Los ítems que integran la adenda, en un todo de acuerdo a los avances acumulados hasta el mes de marzo 2011, se han incluido en el certificado, teniendo en cuenta que el trámite administrativo de la misma finalizó con la Resolución N° 104 el 29/12/2010.</p> <p><u>Adenda IV:</u> El 17/07/12 se aprobó esta Adenda Contractual por \$8.333.773,79 más u\$s 456.276,02 (2,14%), que incorpora una serie de trabajos cuyos avances se han incluido en el certificado del mismo mes junto a la revisión del Programa General de Construcción. Se reprogramaron las obras, se otorgó un permiso de ocupación en la obra de Honorio Pueyrredón, y se aprobó un sobrecosto en la obra de Cuenca y Honorio Pueyrredón debidos al Metrobus.</p> <p>El monto del contrato total final después de la incorporación de las adendas fue de \$320.335.403,79 y u\$s 63.711.216,35.</p> <p>Las obras de alivio del emisario consisten en dos túneles de 6.90 m de diámetro interno y sus obras complementarias.</p> <p>Estas últimas comprenden tres estructuras de derivación y conexión, por las cuales se encauzan los caudales provenientes del emisario principal – A° Maldonado – hacia los dos túneles de alivio, que confluyen en la obra de descarga y bombeo; ésta permite la descarga al Río de La Plata a través de un canal.</p> <p>Los dos túneles se efectuaron mediante dos máquinas tuneladoras que trabajaron, aproximadamente, a 20 metros de profundidad.</p> <p>Ambos túneles funcionan como aliviadores del conducto existente bajo la Avenida Juan B. Justo.</p> <p>El <u>túnel largo</u> parte desde Juan B. Justo y Concordia/Cuenca. Tiene una longitud total 9.957m y se ubica debajo del conducto principal del Arroyo Maldonado bajo Juan B. Justo, hasta la calle Castillo, a partir de la cual el trazado continúa por la calle Godoy Cruz hasta Av. del Libertador, siguiendo a partir de ese punto una trayectoria prácticamente paralela al túnel corto hasta la misma estructura de descarga ubicada en la margen norte de la península Punta Carrasco. La habilitación del túnel largo tuvo lugar el 27/06/12 (OE N° 954).</p> <p>El <u>túnel corto</u> tiene una longitud total 4.890m. Siguiendo el curso de las aguas, este túnel se inicia en las proximidades de la Av. Juan B. Justo y la calle Niceto Vega, se desarrolla bajo el emisario principal del arroyo Maldonado hasta alrededor de 150 metros después del cruce de la Av. Santa Fe, continuando por debajo de la Av. Int. Bullrich hasta Av. del Libertador, y luego cruza bajo el Parque 3 de</p>
--	--


	<p>febrero hasta la Av. Sarmiento, sigue por ésta hasta la Costanera, atravesando los terrenos del Aeroparque al sur del extremo de la pista, para terminar en la Obra de Descarga y Bombeo ubicada en la margen norte de la península Punta Carrasco. La habilitación de este túnel operó el 30/06/11.</p> <p><b>Obra de Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado</b> El Proyecto prevé también mejorar la red de drenaje existente con la construcción de 46 km. adicionales de conductos secundarios que, a sus fines constructivos, fueron agrupados en seis conjuntos de ramales que, de acuerdo a su zonificación, se denominaron Grupos A, B, C, D, E y F, distribuidos aproximadamente de este a oeste. Comprende, según el proyecto original, 114 ramales, conformando un total de 46.167 metros de conductos nuevos. En el aspecto técnico se analizaron los materiales originarios (Conductos de Hormigón Armado) y propuestos por la Enmienda N° 1 (PEAD / PRFV) junto a algunos conceptos esenciales de obra (Sistema Constructivo, Durabilidad) para facilitar la comprensión del Informe. En el presente proyecto se auditaron el Grupo A y B.</p> <p><b>Convenio de Préstamo con el Banco Mundial</b> El 20/04/12 el Banco Mundial realizó una misión para supervisar el estado de avance de las obras (Túneles aliviadores y ramales secundarios) y de las medidas no estructurales y analizar la situación financiera del préstamo y las posibles estrategias para alcanzar los objetivos del Proyecto más allá de la fecha de cierre. Las conclusiones fueron que a la fecha de realización de esta misión de supervisión, el préstamo contaba con el 100% de los fondos comprometidos, informándose que no sería posible financiar bajo el préstamo todas las actividades inicialmente previstas. Las autoridades de la CABA confirmaron que seguirían adelante con la ejecución de las obras de construcción de ramales secundarios en curso y la ejecución del Plan de Gestión de Riesgo Hídrico, incluyendo la consultoría de Proyectos Ejecutivos de Otras Cuencas, así como la introducción de las medidas no estructurales y los acuerdos institucionales que garantizaran el buen funcionamiento y sostenibilidad de las inversiones con fondos propios. Adicionalmente, la Ciudad solicitó estudiar la posibilidad de extender la fecha de cierre del Proyecto por seis meses.</p>
<p><b>Principales Observaciones</b></p>	<p><b>Ejecución Presupuestaria</b> 1. Incorrecta registración de las obras Redes Secundarias – Grupo A y B en el SIGAF módulo “Presupuesto”. Estas obras fueron registradas conjuntamente tanto en el ejercicio 2012 como en el 2013, a pesar de que tienen objetos diferentes y fueron contratadas mediante licitaciones distintas, exponiéndose un solo</p>


total como costo de las obras.

**Obra Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias**

2. El incremento de los costos de obra debido a modificaciones del proyecto generó que los recursos suministrados por el Banco no alcanzaran para financiar la ejecución integral de las obras y servicios previstos en el Convenio de Préstamo, e incluso no fueran suficientes para cubrir el pago total de la construcción de los Túneles Aliviadores.
3. No se pudo determinar el costo definitivo de la obra. En virtud de las múltiples clasificaciones contables, codificaciones, montos registrados en distintas monedas, diferentes tipos de cambio utilizados, dispersión de información, multiplicidad de expedientes.

**Obra de Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo A**

4. Falta de análisis del proyecto ejecutivo que originaron modificaciones que fueron realizadas en medio del proceso licitatorio mediante la Enmienda N° 1.
5. Las especificaciones técnicas y condiciones de cumplimiento para la colocación de conductos de PEAD y/o PRFV incorporadas en el expediente no logran establecer los requerimientos técnicos para su diseño y ejecución, generando indefiniciones contractuales.
6. Se realizaron modificaciones al proyecto durante la ejecución de la obra las cuales se evidencian por las Economías y Demasías realizadas, las cuales representan el 80 y 86% del monto total de la obra, lo que confirma que el proyecto ejecutivo tuvo insuficiencias que la Unidad Ejecutora advirtió mientras se realizaba la obra.

**Obra de Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo B**

7. Las Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento para la ejecución y colocación de conductos incorporadas a los Pliegos licitatorios no logran establecer los requerimientos técnicos para su diseño y ejecución.

**Cuestiones Medioambientales**

8. El Certificado de Aptitud Ambiental N° 2319 otorgado para el proyecto “Obras de readequación de la Red de Drenaje para la Cuenca del arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones (Etapa de Operación)”, a cargo de la Dirección General del Sistema Pluvial, dependiente de la Subsecretaría de Uso del Espacio Público del Ministerio de Ambiente y Espacio Público, se encuentra vencido a la fecha de finalización de las tareas de campo del presente Informe.

<p><b>Conclusión</b></p>	<p>Si bien el Préstamo N° 7289-AR debía financiar el Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la CABA consistente en las obras de Readequación de la Red de Desagües Pluviales de la Cuenca del Arroyo Maldonado y medidas complementarias resultante del Proyecto de Protección contra inundaciones aprobado por la Ley N° 93, los fondos resultaron insuficientes para solventar la ejecución de los objetivos previstos, que incluían medidas estructurales, no estructurales y asistencia técnica y auditoría.</p> <p>La obra de los túneles aliviadores contó con proyecto ejecutivo y el presupuesto oficial no difirió demasiado de los montos de las ofertas recibidas durante la licitación. La ejecución de adicionales y el cambio de los índices de actualización utilizados en las fórmulas de ajuste de precios incrementaron los costos previsto para la obra.</p> <p>Si bien los fondos provenientes del préstamo internacional no alcanzaron para la ejecución de todas las obras, el Poder Ejecutivo se encontraba comprometido contractualmente, por lo tanto siguió adelante con la ejecución de los Ramales A y B. No obstante que el GCBA financió el 100% de estas obras, se continuó con la formalidad operativa que se venía llevando hasta el momento, y la aplicación de las normas, condiciones y procedimientos del Banco Mundial. Haciendo uso de la No Objeción que otorgaba el Banco Mundial, se modificaron los proyectos, el sistema constructivo, la tecnología utilizada, los costos y plazos de las obras, alterándose los principios de concurrencia e igualdad de las contrataciones, sin poder garantizar la durabilidad de la obra ya que no hay antecedentes ni se realizaron ensayos que garanticen los 100 años de vida útil exigidos en las condiciones de contratación establecidas por el Banco Mundial.</p> <p>Si bien ha habido una reducción de los puntos críticos de inundación en la Cuenca del Arroyo Maldonado sólo se podrá verificar la eficacia de la obra cuando se concluyan el resto de los ramales secundarios que aún no se han ejecutado.</p>
--------------------------	---



**INFORME FINAL DE AUDITORÍA  
PROYECTO N° 1.14.01  
“ARROYO MALDONADO Y REDES SECUNDARIAS”**

**DESTINATARIO**

Señor  
Presidente  
Legislatura Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Cdr. Diego César Santilli  
S / D

**1. INTRODUCCIÓN**

La Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires, en uso de las facultades conferidas por el artículo 135 de la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 131, 132 y 136 de la Ley N° 70 y en cumplimiento de la planificación institucional del año 2014, procedió a efectuar un examen en el ámbito de la Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado, por el período enero a diciembre 2012 y 2013, siendo el mismo en carácter de auditoría legal, financiera y técnica.

**2. OBJETO**

Obras del Proyecto 2 (2012: Componente Medidas Estructurales; 2013: Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo B) del Programa 14.

**3. OBJETIVO**

Controlar los aspectos legales y técnicos del o los contratos, y su ajuste a los términos contractuales y evaluar la adecuación de los recursos al cumplimiento de los objetivos del programa.

**4. ALCANCE**

Examen de la adecuación legal, financiera y técnica de los procesos de contratación y el ajuste de la realización de las obras, prestación de servicios y/o adquisición de bienes, su liquidación y pago, de acuerdo con la naturaleza del programa.

El propósito de este trabajo consiste en exponer el presupuesto, ejecución presupuestaria y realizar un análisis de las siguientes obras: del ejercicio 2012, Obra 51 “Arroyo Maldonado” y Obra 52 “Red Secundaria Ramales”, Proyecto 2 “Proyecto Componente Medidas Estructurales”, Programa 14 “Programa de

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

Gestión de Riesgo Hídrico (PGRH)”, Unidad Ejecutora 303 Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado (UPEAM), Jurisdicción 30. Con relación al ejercicio 2013 el objeto de este informe se centra en la Obra 51 “Red Secundaria Ramales” y Obra 52 “Arroyo Maldonado” del Proyecto 2.

Las tareas de auditoría fueron realizadas entre el 14/03/14 y el 30/09/14.

### 3.1. Procedimientos para la recolección de datos y documentos

Para la elaboración del presente Informe se aplicaron los siguientes procedimientos:

- Relevamiento de informes previos de auditoría de la UAI del Ministerio de Desarrollo Urbano.
- Relevamiento de informes previos de la AGCBA: N° 1133, 1238 y 1290.
- Entrevistas al personal de la auditada.
- Análisis de la documentación suministrada por la auditada y otros organismos.
- Determinación de la naturaleza, alcance y oportunidad de los procedimientos a aplicar.
- Selección de muestras.
- Obtención de elementos de juicio válidos y suficientes (físicos, documentales, testimoniales y analíticos) para determinar la razonabilidad de los montos y registraciones expuestos en los listados del SIGAF, cumplimiento de la normativa, ejecución técnica y la adecuación de los recursos al cumplimiento de los objetivos establecidos.

El propósito de este trabajo consistió en alcanzar un conocimiento apropiado de la Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado y las obras objeto de auditoría y su financiamiento, que permitió:

- Identificar el organismo, áreas de actuación, estructura organizacional y operacional, misiones y funciones, tareas y sistemas, métodos de procesamiento de información;
- Establecer la legislación y reglamentación que le son aplicables;
- Examinar los programas presupuestarios, metas físicas, recursos financieros y humanos utilizados;
- Analizar la ejecución técnica de las obras y su financiamiento.



### 3.2. Normativa Analizada

- Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Ley N° 70 de Sistemas de Gestión, Administración Financiera y Control del Sector Público de la C.A.B.A.
- Ley N° 93 que autoriza al Poder Ejecutivo de la Ciudad de Buenos Aires, a suscribir un Convenio de Préstamo Subsidiario con el Gobierno Nacional para participar en el "Proyecto de Protección contra Inundaciones"(C.P. BIRF4117-AR) financiado con fondos del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), The Export-Import Bank of Japan (JEXIM) y de las Jurisdicciones participantes.
- Ley N° 1660 que autoriza al Poder Ejecutivo de la Ciudad de Buenos Aires a suscribir un convenio de préstamo con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) para financiar el Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires, consistente en las obras de readecuación de la red de desagües pluviales de la cuenca del Arroyo Maldonado y medidas complementarias, resultantes del Proyecto de Protección contra Inundaciones aprobado por la Ley N° 93.
- Ley N° 4013 de Ministerios del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- Decreto de Necesidad y Urgencia N° 1510-GCABA-97 de Procedimiento Administrativo del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- Decreto N° 1149-GCABA-06 que aprueba el Manual Operativo del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad.
- Decreto N° 2075-GCABA-07 que aprueba la Estructura Organizativa del Poder Ejecutivo del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Decreto N° 1015-GCABA-09 que modifica la estructura organizativa del Ministerio de Desarrollo Urbano en cuanto a su organigrama y responsabilidades primarias.
- Decreto N° 217-GCABA-09 que crea la Comisión de Seguimiento las obras de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado. Establece que el Subsecretario de Gestión y Administración Financiera tiene la facultad de aprobar, previo acuerdo con el Banco Mundial, los cambios en el Manual Operativo.
- Decreto N° 92-GCABA-10 que establece competencias para los ministros para la modificación de créditos presupuestarios.
- Decreto N° 508-GCABA-10 que modifica la estructura organizativa del Ministerio de Desarrollo Urbano.
- Decreto N° 609-GCABA-10 que dispone la estructura de la UPEAM.
- Decreto N° 729-GCABA-10 que modifica los Decretos N° 121/08, N° 542/08 Y N° 374/10.
- Decreto N° 934-GCABA-10 que aprueba la Licitación de la obra Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado - Grupo A y adjudica las obras a COARCO S.A.
- Decreto N° 660-GCABA-11 que aprueba la Estructura Orgánico Funcional del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



- Resolución N° 244-APRA-09 que aprueba la renovación del Certificado de Aptitud Ambiental - Etapa Construcción- N° 2405.
- Resolución N° 749-MH-10 que aprueba los Pliegos del Grupo A. Autoriza a la DGCyC a realizar el pertinente llamado a presentar ofertas. Delega en la SDG de Relaciones con el Banco Mundial la facultad de completar en el Documento de licitación, fechas, lugares y horarios y realizar todos los actos necesarios a fin de llevar adelante la licitación excepto modificar la documentación aprobada por esta Resolución.
- Resolución N° 38-SSPUAI-12 que encomendó a la Dirección General de Obras de Ingeniería (DGOING) la prestación de los servicios de consultoría de inspección de las Obras de “Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado Grupo B” y de los restantes grupos de desagües pluviales secundarios cuyas obras se liciten en el futuro,
- Resolución N° 95-SSPUAI-12 que fija la fecha de la Recepción Provisoria de la obra “Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias” para el 27/09/12.
- Resolución N° 104-SSPUAI-13 que fija la fecha de la Recepción Definitiva de la obra “Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias” para el 30/11/13.
- Disposición N° 75-DGCyC<sup>1</sup>-10 que dispone el llamado a la Lic. Pública Internacional N° 2/09 para el día 10/05/10 y la publicación del llamado.
- Disposición N° 115-DGCyC-10 que posterga la apertura de las ofertas de la Lic. Pública Internacional N° 2/09 del 10/05/10 para el 22/06/10.
- Disposición N° 143-DGCyC-10 que posterga la apertura de las ofertas de la Lic. Pública Internacional N° 2/09 del 22/06/10 para el 03/08/10.
- Disposición N° 191-DGCyC-10 que posterga la apertura de las ofertas del 03/08/10 para el 27/08/10.

## 5. ACLARACIONES PREVIAS

### 4.1. Estructura

Por medio del Decreto N° 609-GCBA-10 el Jefe de Gobierno de la CABA crea la Unidad de Proyecto Especial (UPE) del Arroyo Maldonado como Organismo Fuera de Nivel con dependencia orgánico funcional del Ministerio de Desarrollo Urbano, de acuerdo a los objetivos y responsabilidades primarias detalladas en el Anexo I, modificándose parcialmente el Decreto N° 2075/07 y modificatorios.

En el artículo 6° de este decreto se establece que se transfiere el personal, patrimonio y presupuesto de la Subdirección General de Relaciones con el Banco Mundial a la Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado. En el artículo 11° se acepta la renuncia del Subdirector General de la ex

<sup>1</sup> DG Compras y Contrataciones.

Subdirección General de Relaciones con el Banco Mundial de la Dirección General de Crédito Público de la Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera del Ministerio de Hacienda y se designa al mismo como Subdirector General de la Subdirección General de Proyectos con Organismos Multilaterales de Crédito del citado Ministerio.

En el artículo 2° del Decreto N° 729-GCBA-10 se determina que las funciones a cargo de la Comisión de Seguimiento de las Obras serán ejercidas por la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano.

Por medio del Decreto N° 660-GCBA-11 se aprueba la estructura orgánico funcional dependiente del Poder Ejecutivo del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que se encuentra detallada en el Anexo I, y los objetivos y responsabilidades primarias de las Unidades de Organización integrantes del organigrama.

En relación a la estructura Orgánico Funcional (Organigrama) de la UPE se informó que “en la actualidad existe un organigrama formal, parcialmente desactualizado, que es el que se encuentra en el Manual Operativo y que correspondía a la estructura administrativa de la Dirección Gral. de Relaciones con el Banco Mundial, organismo suprimido en virtud del Decreto N° 2075-GCBA-07, no obstante, la dotación de personal administrativo, patrimonio y presupuesto pasó parcialmente a la UPEAM. Se aclara que la aprobación del Manual Operativo constituía el cumplimiento de una obligación convencional frente al BIRF incluida en el Convenio de Préstamo N° 7289 AR y aplicable al Programa de Gestión de Riesgo Hídrico financiado por ese préstamo. Actualmente, estando finalizado dicho Convenio de Préstamo, se aguarda la concreción de un nuevo convenio con el BIRF para la formulación de un nuevo manual operativo que contemple, además del Programa antes mencionado, el Plan Director de Ordenamiento Hidráulico.

También se informó que la UPEAM no cuenta con empleados de Planta Permanente propios, que el personal es contratado y se utiliza la modalidad de locación de obra. La UPEAM adjuntó un listado de 15 personas, de las cuales 3 son agentes de planta permanente pertenecientes a otras reparticiones del GCBA, 1 se encuentra en trámite de renuncia y 11 tienen contrato de locación de obra. De estos 11 contratados, 3 han presentado la renuncia (uno en 2012 y dos en 2013). Asimismo se aclaró que la UPEAM no posee convenios vigentes y/o en trámite con Universidades Nacionales, ONG, Consejos y Colegios Profesionales y otros.

La Administración Superior no arbitró los medios para dotar a la Unidad Ejecutora del personal necesario que otorgue a la estructura organizativa un nivel de estabilidad que con la totalidad del personal contratado y perteneciente a otras unidades ejecutoras no se logra. También se concluye, que una obra de semejante magnitud (no sólo desde el punto de vista económico) no puede ser administrada por personal contratado que no pertenece a la planta permanente



del GCBA, los cuales no tienen el nivel de responsabilidad similar a los agentes de planta permanente, ni son pasibles de sumario administrativo en caso de incumplimiento de sus tareas.

En el artículo 1° del Decreto N° 217-GCBA-09 se hace referencia al Manual Operativo del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires, aprobado por el Decreto N° 1149-GCBA-06, en su carácter de continuadora de la ex Dirección General de Relaciones con el Banco Mundial. En el artículo 2° se crea la Comisión de Seguimiento de la Obras de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico. En el art. 4° se enumeran las funciones de dicha Comisión: a). Intervenir en la supervisión de las obras mencionadas en dicho artículo, en forma personal o a través de las personas que sus integrantes designen conforme la normativa vigente; b) Visar los certificados de obra y la facturación correspondiente previo a la suscripción de los certificados provisorios de avance de obra emitidos por el Sistema Integrado de Gestión y Administración Financiera (SIGAF); c) Aprobar, con posterioridad a los informes técnicos que correspondan a la inspección de la Obra, eventuales cambios en la metodología de ejecución de dichas obras; d) Aprobar, con posterioridad a los informes técnicos que correspondan a la inspección de la Obra, las modificaciones que en el futuro se pudieren introducir en el contrato en lo concerniente a plazos de ejecución, obra nueva e incremento en el monto contractual, ya sea por obra nuevo o por redeterminación de precios, de acuerdo a lo establecido por las cláusulas 10.4 de las Condiciones Generales y Especiales de Contrato del pliego de bases y condiciones aprobado por el Decreto n° 599/GCBA/07; y e) Evacuar las consultas que eventualmente formulen los vecinos y las organizaciones barriales relacionadas con las obras principales y las medidas estructurales complementarias del programa.

El único Manual de Procedimientos que dispone es el Operativo aprobado por el Decreto N° 1149/06 y cuenta con los procedimientos habituales de control interno que desarrolla la Unidad de Auditoría Interna (UAI) del Ministerio de Desarrollo Urbano.

## 4.2. Análisis Presupuestario del Programa Auditado

### 4.2.1. Ejercicio 2012

#### 4.2.1.1. Presupuesto y Modificaciones Presupuestarias<sup>2</sup>

La OGEPU informó que el Crédito Sancionado para el Programa N° 14 Proyecto 2 Obras 51 “Arroyo Maldonado” y 52 “Redes Secundarias” del ejercicio 2012 fue de \$242.414.027 y que de acuerdo a las modificaciones presupuestarias realizadas en el período, se alcanzó un Crédito Vigente de \$201.464.639.

<sup>2</sup> Ver Anexo I de Modificaciones Presupuestarias.

CONCEPTO	OBRA	IMPORTE (\$)	%
Crédito Sancionado 2012	Obra 51-Arroyo Maldonado	64.148.027	26,46
Crédito Sancionado 2012	Obra 52- Redes Secundarias	178.266.000	73,54
<b>Total Crédito Sancionado 2012</b>		<b>242.414.027</b>	<b>100,00</b>

Fuente: OGEPU, DGTALMDU y SIGAF al 01/04/14

Las modificaciones presupuestarias fueron las siguientes:

CONCEPTO	IMPORTE (\$)
<b>Crédito Sancionado 2012</b>	<b>242.414.027</b>
Aumento presupuestario	100.877.631
Disminución presupuestaria	(141.827.019)
<b>Crédito Vigente 2012</b>	<b>201.464.639</b>

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

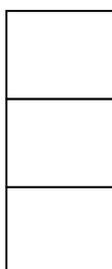
Como consecuencia, el Crédito Vigente del Proyecto 2 Obras 51 y 52 de este programa disminuyó en \$40.949.388, es decir que el Crédito Vigente respecto del Crédito Sancionado se redujo en el 16,89% por las variaciones producidas.

<b>Total Crédito Sancionado 2012</b>		<b>242.414.027</b>	<b>%</b>
Aumento presupuestario	51	75.480.000	76,78
	52	22.822.000	23,22
<b>Subtotal Aumento</b>		<b>98.302.000</b>	<b>100,00</b>
Disminución presupuestaria	51	(9.907.813)	7,12
	52	(129.343.575)	92,88
<b>Subtotal Disminución</b>		<b>(139.251.388)</b>	<b>100,00</b>
<b>Total Crédito Vigente 2012</b>		<b>201.464.639</b>	

Fuente: OGEPU, DGTALMDU y SIGAF al 01/04/14

De acuerdo con el cuadro anterior el total del Crédito Sancionado para el Proyecto 2 Obras 51 y 52 del ejercicio 2012 fue de \$242.414.027, conformado por \$64.148.027 para la Obra 51, que representa el 26,46% del total del Crédito de Sanción y de \$178.266.000 para la Obra 52, que representa el 73,54%. Se le adicionaron \$75.480.000 a la Obra 51, que representa el 76,78% del total incrementado y de \$22.822.000 a la Obra 52, que representa el 23,22% de ese total.

Asimismo, por medio de modificaciones presupuestarias se disminuyeron \$9.907.813 para la Obra 51, que representa el 7,12% del total disminuido por las modificaciones realizadas y \$129.343.575 que representa el 92,88% para la Obra 52 del total de la disminución presupuestaria.



<b>EJERCICIO 2012</b>			
<b>Crédito Sanción</b> a	<b>Modif. Presup.</b> b	<b>Crédito Vigente</b> c = a + b	<b>C.Vig/C.Sanc.</b> d = $\frac{1-(c/a)}{100}$
<b>Obra 51 Arroyo Maldonado</b>			
64.148.027	65.572.187	129.720.214	102,22%
<b>Obra 52 Redes Secundarias Ramales</b>			
178.266.000	(106.521.575)	71.744.425	(59,75)%
<b>Total Obra 51 y 52</b>			
<b>242.414.027</b>	<b>(40.949.388)</b>	<b>201.464.639</b>	<b>(16,89)%</b>

Fuente: OGEPU, DGTALMDU y SIGAF al 01/04/14

Si efectuamos el análisis de las modificaciones presupuestarias netas por obra se puede concluir que en el caso de la Obra 51 hubo un incremento del Crédito de Sanción, vía modificaciones presupuestarias, del 102,22% y en la Obra 52 hubo una disminución del 59,75%. Esto implica que luego de las modificaciones realizadas el Crédito Sancionado se redujo en un 16,89% para el total de estas obras.

En el cuadro siguiente se detalla la disminución de los créditos que afectaron a cada obra mediante las modificaciones presupuestarias realizadas durante el Ejercicio 2012 y el destino que le fue dado a los fondos de cada una de ellas.

<b>CONCEPTO</b>	<b>DISMINUCION</b>	<b>DESTINO</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>%</b>
51-Arroyo Maldonado	\$9.907.813	Obra 0	\$11.000	0,01
		Otras U.E. GCBA	\$9.896.813	7,11
52-Redes Secundarias	\$129.343.575	Obra 0	\$2.200.000	1,58
		Otras U.E. GCBA	\$32.531.995	23,36
		51-Arroyo Maldonado	\$94.611.580	67,94
<b>TOTAL DISMINUCION</b>	<b>\$139.251.388</b>		<b>\$139.251.388</b>	<b>100,00</b>

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

En el cuadro anterior se visualiza que de la Obra 51-Arroyo Maldonado se derivaron fondos a la Obra 0 y a otras unidades ejecutoras del GCBA por un importe total de \$9.907.813, que representa el 7,12% del total de la disminución presupuestaria. En cuanto a la Obra 52-Redes Secundarias, se disminuyeron \$129.343.575, que representa el 92,88% de la disminución presupuestaria, reasignándose a la Obra 51-Arroyo Maldonado \$94.611.580, que es el 67,94% de la disminución total de la obra 52.

Cabe recordar que la Obra 0 para este programa está compuesta por los siguientes conceptos:

- Conducción
- Proyecto Ejecutivo Espacios Verdes y Arbolado de Alineación
- Inspección de Obra Programada de Gestión de Riesgo Hídrico

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

- Proyecto Ejecutivo Restantes Cuencas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Diseño, Dirección y Seguimiento de Proyectos del PGRH

Como aclaración final del análisis anteriormente realizado se concluye que la mayor cantidad de recursos presupuestarios fueron utilizados para la Obra 51- Arroyo Maldonado en detrimento de la Obra 52-Redes Secundarias Ramales porque, aunque fue estimado en el presupuesto una mayor cantidad de fondos para la Obra 52, al final del ejercicio se utilizaron dichos fondos para cancelar obligaciones de la Obra 51 y de otras unidades ejecutoras pertenecientes al GCBA.

#### 4.2.1.2. Ejecución Presupuestaria

El siguiente cuadro detalla la Ejecución Presupuestaria total del Programa N° 14 - Programa de Gestión de Riesgo Hídrico individualizando los importes de las distintas etapas presupuestarias.

<b>JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL</b>			
<b>Programa N° 14</b>			
<b>PERIODO 2012</b>			
<b>Crédito del programa</b>		<b>N° de Inciso</b>	<b>Crédito del Inciso</b>
Sancionado (Original)	\$279.284.499,00	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$129.301,00
		3.-Serv. No Personales	\$36.633.671,00
		4- Bienes de Uso	\$242.521.527,00
Vigente	\$227.461.257,00	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$96.644,00
		3.-Serv. No Personales	\$26.961.474,00
		4- Bienes de Uso	\$200.403.139,00
Definitivo	\$176.310.554,19	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$12.336,65
		3.-Serv. No Personales	\$11.176.315,11
		4- Bienes de Uso	\$165.121.902,43
Devengado	\$176.201.576,68	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$12.336,65
		3.-Serv. No Personales	\$11.176.315,11
		4- Bienes de Uso	\$165.012.924,92 <sup>3</sup>

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 31/12/12 obtenido al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012

<sup>3</sup> El monto total incluye el total correspondiente a las obras objeto de auditoría de \$165.011.744,92 más \$ 1.180,00 correspondiente a la partida 4.3.6 “Equipos de Computación”.

De acuerdo con la información obtenida de la Cuenta de Inversión 2012, el Programa N° 14 tuvo un devengamiento del 77,46% del Crédito Vigente disponible. Este porcentaje incluye el Inciso 2 que no fue objeto de esta auditoría. En cuanto a los Incisos 3 y 4 la ejecución presupuestaria fue del 41,45% para el Inciso 3 y del 82,34% para el Inciso 4.

**Porcentaje de Ejecución Presupuestaria del Crédito Devengado respecto del Crédito Vigente de los Incisos 3 y 4 Programa N° 14 Año 2012**

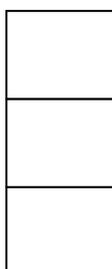
JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL						
Programa N° 14 Incisos 3 y 4						
PERIODO 2012						
Inciso	Ejecución Financiera a Anual por Inciso	Original (Sanción)	Vigente	Definitivo	Devengado	Crédito Devengado o respecto del Vigente
	a	b	c	d	e	f=e/c
3	Servicios No Personales	\$36.633.671,00	\$26.961.474,00	\$11.176.315,11	\$11.176.315,11	41,45%
4	Bienes de Uso	\$242.521.527,00	\$200.403.139,00	\$165.121.902,43	\$165.012.924,92	82,34%

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 31/12/12 obtenido al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012

Si bien la OBRA O del Programa 14, no es objeto de la presente auditoría, toda vez que la misma tuvo devengamiento por conceptos que pudieron tener incidencia o reflejo en las obras objeto del presente Informe, se procede a detallar su ejecución presupuestaria con fines informativos. Dicha obra comprende los siguientes Proyectos y Actividades en el ejercicio 2012 y tuvo devengamientos en los incisos 2 y 3.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL			
Programa N° 14			
OBRA O			
PERIODO 2012			
Proyecto	Actividad	Denominación	Devengado
0	1	Conducción	\$5.156,34
1	4	Proyecto Ejecutivo Espacios Verdes y Arbolado de Alineación	\$300.186,64
2	1	Inspección de Obra Programada de Gestión de Riesgo hídrico	\$4.984.271,97

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL			
Programa Nº 14			
OBRA 0			
PERIODO 2012			
Proyecto	Actividad	Denominación	Devengado
2	2	Proyecto Ejecutivo Restantes Cuencas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	\$4.692.842,24
2	3	Diseño, Dirección y Seguimiento de Proyectos del PGRH	\$1.001.978,00
TOTAL GENERAL			\$10.984.435,19

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 31/12/12 obtenido al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012

### Registración Presupuestaria objeto de Auditoría – Obras 51 y 52

El siguiente cuadro expresa los valores de las etapas presupuestarias, con sus respectivos porcentajes de ejecución del Crédito Devengado respecto del Crédito Vigente para las Obras 51 y 52 que contienen los incisos 3 y 4.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL						
Programa Nº 14 Obras 51 y 52 (sin la Obra 0) Incisos 3 y 4						
PERIODO 2012						
Inciso	Ejecución Financiera Anual por Inciso	Original (Sanción)	Vigente	Definitivo	Devengado	Crédito Devengado respecto del Vigente
	a	b	c	d	e	f=e/c
3	Servicios No Personales	\$0,00	\$1.165.000,00	\$193.059,92	\$193.059,92	16,57%
4	Bienes de Uso	\$242.414.027,00	\$200.299.639,00	\$165.120.722,43	\$165.011.744,92	82,38%
TOTAL		\$242.414.027,00	\$201.464.639,00	\$165.313.782,35	\$165.204.804,84	82,00%

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012

La ejecución presupuestaria de los Incisos 3 y 4 (sin la obra 0) del Programa Nº 14 del ejercicio 2012 fue del 16,57% para el Inciso 3 y del 82,38% para el Inciso 4, siendo la ejecución conjunta de los incisos 3 y 4 del 82,00%.

De acuerdo con el objeto de Auditoría del proyecto, a continuación se detallan los importes devengados en las distintas etapas presupuestarias correspondientes al Proyecto 2 Obras 51 y 52 del Programa Nº 14 ejercicio 2012.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

### EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR OBRA AÑO 2012

<b>JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL</b>			
<b>Programa Nº 14 Proyecto 2 Obras 51 y 52</b>			
<b>Período 2012</b>			
	<b><i>Crédito del Programa</i></b>	<b><i>Inciso 3 y 4 - Nº de Obra</i></b>	<b><i>Monto</i></b>
Sancionado (Original)	\$242.414.027,00	51-Arroyo Maldonado	\$64.148.027,00
		52-Redes Secundarias	\$178.266.000,00
Vigente	\$201.464.639,00	51-Arroyo Maldonado	\$129.720.214,00
		52-Redes Secundarias	\$71.744.425,00
Definitivo	\$165.313.782,35	51-Arroyo Maldonado	\$112.854.303,92
		52-Redes Secundarias	\$52.459.478,43
Devengado	\$165.204.804,84	51-Arroyo Maldonado	\$112.854.303,92
		52-Redes Secundarias	\$52.350.500,92

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 31/12/12 obtenido al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012

El siguiente cuadro detalla los porcentajes de Ejecución Presupuestaria del Proyecto 2 Obras 51 y 52. A los efectos de la elaboración de la información se sumaron los incisos 3 y 4 de cada una de las obras.

<b>JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL</b>						
<b>Programa Nº 14 Obra 51 y 52</b>						
<b>PERIODO 2012</b>						
Inciso	Ejecución Financiera por Obra	Original (Sanción)	Vigente	Definitivo	Devengado	Crédito Devengado respecto del Vigente
	a	b	c	d	e	f=e/c
3 y 4	51	\$64.148.027,00	\$129.720.214,00	\$112.854.303,92	\$112.854.303,92	87,00%
	52	\$178.266.000,00	\$71.744.425,00	\$52.459.478,43	\$52.350.500,92	72,97%

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 31/12/12 obtenido al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012

El devengamiento del Proyecto 2 Obra 51 fue del 87,00% y del 72,97% respecto de la Obra 52.

En el siguiente cuadro se detalla el devengamiento de las obras objeto de auditoría por Fuente de Financiamiento.


Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL				
Programa Nº 14				
Período 2012				
FUENTE FINANCIAMIENTO	DENOMINACION	OBRA	DEVENGADO	%
11	Tesoro de la Ciudad	51	\$101.615.711,12	61,51
		52	\$52.195.915,80	31,60
Subtotal 11			\$153.811.626,92	93,11
22	Financiamiento Externo	51	\$11.238.592,80	6,80
		52	\$154.585,12	0,09
Subtotal 22			\$11.393.177,92	6,89
TOTAL			\$165.204.804,84	100,00

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 31/12/12 obtenido al 01/04/14 y Cuenta de Inversión 2012

Se observa que en el período 2012 el Tesoro de la Ciudad aportó el 93,11% de los recursos para financiar la obra 51 “Arroyo Maldonado” y 52 “Redes Secundarias”, mientras que el 6,89% restante de los fondos provino del Financiamiento Externo.

El cuadro que se anexa a continuación se expone la apertura programática clasificada por Proyecto y Actividad del Programa Nº 14 Obras 51 y 52.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL										
APERTURA PROGRAMÁTICA										
Programa Nº 14 Obra 51 y 52										
Período 2012										
Proy	Act.	Obra	Inc	P Ppal.	P Par.	F. Fin.	U.G.	Devengado	Descripción	
2	0	51	3	5	4	11	11	\$193.059,92	Primas de Seguro <sup>4</sup>	
			<b>Subtotal Inciso 3 Obra 51</b>						<b>\$193.059,92</b>	
			4	2	2	11	11	\$101.422.651,20	Construcciones en Bienes de Dom. Público	
			<b>Subtotal Inciso 4 Obra 51</b>							<b>\$112.661.244,00</b>
		<b>Subtotal Obra 51</b>						<b>\$112.854.303,92</b>		
		52	4	2	2	22	7	\$154.585,12		
						11	9	\$8.426.266,66		
						11	10	\$29.921.112,34		
						11	11	\$957.364,48		

<sup>4</sup> Seguro de Protección Ambiental de la obra Túneles Aliviadores del Arroyo Vega – Proveedor: Testimonio Compañía de Seguros S.A.

<b>JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL</b> <b>APERTURA PROGRAMÁTICA</b> <b>Programa Nº 14 Obra 51 y 52</b> <b>Período 2012</b>									
Proy	Act.	Obra	Inc	P Ppal.	P Par.	F. Fin.	U.G.	Devengado	Descripción
						11	13	\$189.328,00	
						11	14	\$5.680.232,32	
						11	15	\$7.021.612,00	
<b>Subtotal Inciso 4 Obra 52</b>								<b>\$52.350.500,92</b>	
2	0	<b>Subtotal Inciso 4 Obra 51 y 52</b>						<b>\$165.011.744,92</b>	
<b>TOTAL PROYECTO 2 ACTIVIDAD 0 MEDIDAS ESTRUCTURALES</b>								<b>\$165.204.804,84</b>	

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 31/12/12 obtenido al 01/04/14 y Listado de Créditos DGTAYL al 31/12/12

Se describe en el cuadro anterior la apertura programática del Programa N° 14, Obras 51 y 52. Consta de los siguientes conceptos: Proyecto, Actividad, Obras, Inciso, Partida Principal y Partida Parcial, Fuente de Financiamiento, fuente 11-Tesoro de la CABA y 22-Financiamiento Externo, Ubicación Geográfica, que representa las Comunas, Devengado y Descripción, que corresponde al nombre de la Cuenta Contable.

Todos los demás Proyectos y Actividades no son auditados por no pertenecer al objeto del presente Informe.

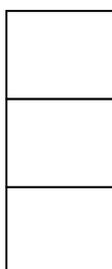
Si bien las obras de los Ramales Secundarios Grupo A y Grupo B son obras independientes, fueron contratadas mediante licitaciones diferentes y tienen objetos y localizaciones distintas, se verificó que las registraciones de ambas obras en el módulo de “Presupuesto” del SIGAF se encuentran asignadas a la “Obra 52” como si fuera una sola obra. Los saldos devengados de cada obra pudieron determinarse ya que las dos obras tuvieron contratistas diferentes.

Asimismo, se determinó que tanto las obras del Grupo A como las del Grupo B se registraron en el módulo de “Obras Públicas” del SIGAF considerando a cada uno de los ramales que integran las obras, como obras en sí mismas, desvirtuando el concepto de integridad de las obras licitadas. A continuación se detallan los registros:

### Grupo A

Obra N°	Denominación
3881	A1 Fitz Roy
4817	A6 Libertador
3883	A12 Bompland
3884	A13 Nicaragua
3888	A15 Gurruchaga
3894	A19 Cabrera

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



Obra N°	Denominación
3896	A21 Niceto Vega Norte
4630	E13 García I
4656	F4 Bermúdez II
4657	F6 Cervantes Norte
4658	F14 Cuzco Sur

## Grupo B

Obra N°	Denominación
4267	B1 Lavalleja II
4268	B2 Loyola
4269	B3 Velasco
4273	B7 Vera

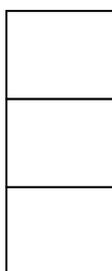
De esta manera, ni la obra 52, llamada en el módulo de “Presupuesto” como “Ramales Secundarios”, tiene registros en el módulo de “Obras Públicas”, ni cada una de los ramales señalados en los cuadros anteriores están registrados como “Obras” en el módulo de “Presupuesto”.

Esta metodología de registración elude el mecanismo de control cruzado entre el módulo de Presupuesto y el de Obras Públicas que tiene el SIGAF para verificar el avance físico y financiero de cada una de las obras.

### 4.2.1.3. Metas Físicas

El objetivo de definir metas es medir y comparar los logros alcanzados por la organización durante la gestión realizada en el ejercicio correspondiente definiendo medidas correctivas ante posibles desvíos.

Según el formulario N° 3.b – Identificación de los programas, sus elementos característicos, variables y unidades de medida, y el formulario N° 3.c – Cuadro General, ambos enviados por la DGTaYL del MDU, las metas físicas presupuestadas y sancionadas para el Ejercicio 2012 fueron las siguientes:



Formulario N° 3.b y 3.c - DGTALMDU							
Jurisdicción N° 30 – Ministerio de Desarrollo Urbano							
Unidad Ejecutora 303 – D.G. Unidad de Proyectos Especiales Arroyo Maldonado							
Programa N° 14				Tipo de Producción Final			
Gestión de Riesgo Hídrico (PGRH)							
Descripción							
El PGRH de la CABA está destinado a reducir la vulnerabilidad de la Ciudad frente a las inundaciones que afectan diversas áreas de su territorio.							
Elementos Característicos			Presupuesto 2012				
Denominación	Variable	Unidad	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
Necesidad Total	Ducto Construido	Metro lineal	505.500.000	505.500.000	505.500.000	505.500.000	2.022.000.000
Necesidad Real	Ducto Construido	Metro lineal	10.916	10.916	10.916	10.916	43.667
Producto Final	Ducto Construido	Metro lineal	6.838	9.111	8.049	3.680	27.678
Necesidades Insatisfechas	Ducto Construido	Metro lineal	4.078	1.805	2.867	7.239	15.989
Distribución por Obras							
51 – Arroyo Maldonado	Ducto Construido	Metro lineal	552	552	553	0	1.657
52 – Redes Secundarias	Ducto Construido	Metro lineal	6.286	8.559	7.496	3.680	26.021
Total	Ducto Construido	Metro lineal	6.838	9.111	8.049	3.680	27.678

Fuente: DGTAYL del MDU

Los informes de la OGEPU muestran las metas sancionadas (programadas) y las ejecutadas, y después determina el desvío. Las metas físicas cargadas en el SIGAF sólo pueden ser modificadas antes del cierre del primer trimestre con el objetivo de controlar lo planificado con lo efectivamente ejecutado. Lo presupuestado financieramente tiene una concordancia con lo presupuestado físicamente.

En los informes trimestrales que la DGTAYL del MDU le envía a la OGEPU reprograma las metas ante la dificultad de cumplir con las originalmente proyectadas (según surge de los propios informes elaborados por Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera, dependiente del Ministerio de Hacienda de la CABA), e informa las metas sancionadas, las reprogramadas y las ejecutadas y luego analiza el desvío entre las reprogramadas y las ejecutadas. Las reprogramaciones no pueden ser cargadas en el sistema.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

En el ejercicio 2012 la DGTaYL del MDU reprogramó las metas físicas de la Obra 52 – Redes Secundarias. En el cuadro siguiente se expone, en resumen, el comparativo de los porcentajes de las Metas Físicas Programadas, Reprogramadas y Ejecutadas del PGRH correspondientes al Ejercicio 2012.

<b>Metas Físicas 2012</b>		
<b>Meta Sumable: Construcción de Ductos en Arroyo Maldonado</b>		
<b>1º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	6.838	(78,32) %
Ejecución Física Trimestral	1.489	(5.349) m.l.
Reprogramación	1.435	3,76 %
Ejecución Física Trimestral	1.489	54 m.l.
Programación (Sanción)	6.838	(79,01) %
Reprogramación	1.435	(5.403) m.l.
<b>2º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	9.111	(84,94) %
Ejecución Física Trimestral	1.372	(7.738) m.l.
Reprogramación	5.562	(75,33) %
Ejecución Física Trimestral	1.372	(4.190) m.l.
Programación (Sanción)	9.111	(38,95) %
Reprogramación	5.562	(3.549) m.l.
<b>3º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	8.049	(76,89) %
Ejecución Física Trimestral	1.860	(6.189) m.l.
Reprogramación	3.469	(46,38) %
Ejecución Física Trimestral	1.860	(1.609) m.l.
Programación (Sanción)	8.049	(56,90) %
Reprogramación	3.469	(4.580) m.l.
<b>4º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	3.680	(11,47) %
Ejecución Física Trimestral	3.258	(422) m.l.
Reprogramación	836	289,71 %
Ejecución Física Trimestral	3.258	2.422 m.l.
Programación (Sanción)	3.680	(340,19) %
Reprogramación	836	(2.844) m.l.
<b>Desvío Total Año 2012</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	27.678	(71,17) %
Ejecución Física	7.979	(19.699) m.l.
Reprogramación	11.302	(29,40) %

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

Metas Físicas 2012		
Meta Sumable: Construcción de Ductos en Arroyo Maldonado		
Ejecución Física	7.979	(3.323) m.l.
Programación (Sanción)	27.678	(59,17) %
Reprogramación	11.302	(16.376) m.l

Fuente: Elaboración propia con datos suministrados por la DGTAYL del MDU

En el cuadro anterior se visualizan los desvíos expresados en porcentajes y en unidades físicas.

En cuanto a los desvíos totales, los porcentajes indican que no se ejecutó el 71,17% de las metas físicas estimadas originalmente en el presupuesto (27.678 metros lineales de ductos).

El desvío total medido entre las unidades ejecutadas y las reprogramadas indica que no se ejecutó el 29,40% de las metas físicas reprogramadas.

La reprogramación consistió en la reducción de un 59,17% de las metas físicas programadas en el Presupuesto 2012.

La Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera, dependiente del Ministerio de Hacienda de la CABA, elaboró el Reporte “Problemas y desvíos de ejecución de programas” para cada uno de los trimestres correspondientes al ejercicio 2012, con información suministrada por la DGTAYL del MDU. Todo el informe se basa en la comparación entre las metas físicas sancionadas y las realmente ejecutadas, sin considerar la reprogramación. De dicho reporte cabe marcar que los desvíos fueron adjudicados a “problemas en los circuitos administrativos, recursos humanos insuficientes y dificultades institucionales y legales durante la ejecución” y en el cuarto trimestre se indicó que no hubieron problemas. En cuanto a las acciones correctivas se menciona en el segundo trimestre que “fueron detectados problemas en el Proyecto Ejecutivo correspondientes a la obra ramales A, lo que llevó a efectuarse las correspondientes correcciones técnicas para la prosecución de los trabajos”. En el tercer trimestre se incluyó que también se detectaron problemas en el Proyecto Ejecutivo de la obra ramales B.

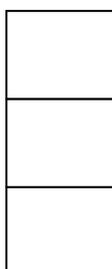
#### 4.2.2. Ejercicio 2013

##### 4.2.2.1. Presupuesto y Modificaciones Presupuestarias<sup>5</sup>

Para el ejercicio 2013 sólo se sancionó crédito para la Obra 51 que, para este ejercicio, se le dio el nombre contable de “Red Secundaria Ramales”; y la Obra 52 “Cuenca Arroyo Maldonado” obtuvo su crédito mediante modificaciones presupuestarias.

La OGEPU informó que el Crédito Sancionado para el ejercicio 2013 era de \$13.812.292 y que de acuerdo a las modificaciones presupuestarias realizadas se alcanzó un Crédito Vigente de \$64.553.039 para las Obras 51 y 52.

<sup>5</sup> Ver las Modificaciones Presupuestarias en el Anexo I del presente Informe.



Las modificaciones realizadas al presupuesto sancionado fueron las siguientes:

CONCEPTO	IMPORTE (\$)
<b>Crédito Sancionado 2013</b>	<b>13.812.292</b>
Aumento presupuestario	93.868.065
Disminución presupuestaria	(43.127.318)
<b>Crédito Vigente 2013</b>	<b>64.553.039</b>

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

Las modificaciones presupuestarias realizadas, que incrementaron el Crédito de Sanción en \$50.740.747, se asignaron de la siguiente manera para cada una de las obras auditadas:

CONCEPTO	OBRA	IMPORTE (\$)
<b>Crédito Sancionado 2013</b>	51-Red Secundaria	<b>13.812.292</b>
Aumento presupuestario	51-Red Secundaria	86.835.903
	52-Arroyo Maldonado	7.032.162
Disminución presupuestaria	51-Red Secundaria	(42.754.321)
	52-Arroyo Maldonado	(372.997)
<b>Crédito Vigente 2013</b>		<b>64.553.039</b>

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

El Crédito Vigente respecto del Crédito Sancionado se incrementó un 367,35% debido a las modificaciones realizadas. Esto se visualiza en el cuadro que se detalla a continuación:

EJERCICIO 2013			
Crédito Sanción a	Modif. Presup. b	Crédito Vigente c = a + b	Var. C. Vig./C. Sanc. % d = $\frac{1-(c/a)}{100}$
<b>Obra 51 Redes Secundarias Ramales</b>			
13.812.292	44.081.582	57.893.874	319,15%
<b>Obra 52 Arroyo Maldonado</b>			
0,00	6.659.165	6.659.165	100,00%
<b>Total Obras 51 y 52</b>			
<b>13.812.292</b>	<b>50.740.747</b>	<b>64.553.039</b>	<b>367,36%</b>

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

Para el ejercicio 2013 se adicionaron, mediante modificaciones presupuestarias, \$86.835.903, que representa el 92,51% del total del aumento, a la Obra 51 y \$7.032.162 que representan el 7,49% del aumento, a la Obra 52. También se disminuyó en \$42.754.321, el monto para la Obra 51, que representa el 99,13% del total disminuido y \$372.997 para la Obra 52, que

representa el 0,86% del total disminuido. Lo mencionado se expone en el cuadro siguiente:

CONCEPTO	OBRA	IMPORTE (\$)	%
<b>Sancionado 2013 Obra 51 - Red Secundaria Ramales</b>		<b>13.812.292</b>	<b>100,00</b>
Aumento presupuestario	51-Redes Secundarias Ramales	86.835.903	92,51
	52-Cuenca Arroyo Maldonado	7.032.162	7,49
Subtotal Aumento		93.868.065	100,00
Disminución presupuestaria	51-Redes Secundarias Ramales	(42.754.321)	99,13
	52-Cuenca Arroyo Maldonado	(372.997)	0,86
Subtotal Disminución		(43.127.318)	100,00
<b>Total Crédito Vigente 2013</b>		<b>64.553.039</b>	<b>367,36</b>

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

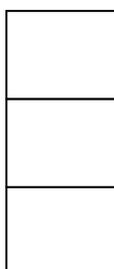
En el cuadro siguiente se detalla la disminución de los créditos que afectaron a cada obra mediante las modificaciones presupuestarias realizadas durante el Ejercicio 2013 y el destino que le fue dado a los mismos.

CONCEPTO	DISMINUCION	DESTINO	IMPORTE	%
51-Redes Secundarias	\$42.754.321	Obra 0	\$17.470.500	40,51
		Otras U.E. GCBA	\$3.711.418	8,61
		52-Arroyo Maldonado	\$6.736.500	15,62
		51-Redes Secundarias	\$14.835.903	34,40
52-Arroyo Maldonado	\$372.997	Otras U.E. GCBA	\$372.997	0,86
<b>TOTAL DISMINUCION</b>	<b>\$43.127.318</b>		<b>\$43.127.318</b>	<b>100,00</b>

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

Para este ejercicio se derivaron recursos presupuestarios destinados a la Obra 51 - Redes Secundarias a la Obra 0 por \$17.470.500, que representa el 40,51%; a otras unidades ejecutoras del GCBA por \$3.711.418, que representa el 8,61%; a la Obra 52 - Arroyo Maldonado por \$6.736.500 que representa el 15,62% y la última disminución presenta movimientos contables sobre la misma obra a lo largo del ejercicio 2013. La Obra 52 - Arroyo Maldonado se redujo en el 0,86%. Así es que la Obra 51 se redujo el 61,74% respecto del total disminuido; y la Obra 52 el 0,86%, aclarando que son fondos que fueron derivados a otras obras y a otras unidades ejecutoras pertenecientes al GCBA.

En el cuadro siguiente se detallan los montos y porcentajes de modificaciones presupuestarias netas que tuvieron cada obra en el ejercicio 2013.



CONCEPTO	AUMENTO/SANCIÓN	% AUMENTO
51-Red Secundaria	\$44.081.582	86,87
52-Arroyo Maldonado	\$6.659.165	13,13
Modif. Presup. Netas	\$50.740.747	100,00

Fuente: OGEPU y DGTALMDU

#### 4.2.2.2. Ejecución Presupuestaria

El siguiente cuadro detalla la Ejecución Presupuestaria del Programa N° 14 - Programa de Gestión de Riesgo Hídrico individualizando los importes de las distintas etapas presupuestarias.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL			
Programa N° 14			
PERIODO 2013			
Crédito del programa		N° de Inciso	Crédito del Inciso
Sancionado (Original)	\$19.523.872,00	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$154.725,00
		3.-Serv. No Personales	\$5.434.980,00
		4- Bienes de Uso	\$13.934.167,00
Vigente	\$76.114.130,00	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$22.668,00
		3.-Serv. No Personales	\$11.512.375,00
		4- Bienes de Uso	\$64.579.087,00
Definitivo	\$76.109.016,39	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$22.661,45
		3.-Serv. No Personales	\$11.507.270,50
		4- Bienes de Uso	\$64.579.084,44
Devengado	\$75.952.637,51	1.-Gastos en Personal	\$0,00
		2.-Bienes de Consumo	\$22.661,45
		3.-Serv. No Personales	\$11.499.855,50
		4- Bienes de Uso	\$64.430.120,56

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14 y Cuenta de Inversión 2013

Así es que se devengó el 99,79% de los recursos presupuestarios respecto del Crédito Vigente correspondiente al Programa N° 14 ejercicio 2013.

Si bien la OBRA O del Programa 14, no es objeto de la presente auditoría, toda vez que la misma tuvo devengamiento por conceptos que pudieron tener incidencia o reflejo en las obras objeto del presente Informe, se procede a detallar su ejecución presupuestaria con fines informativos. Dicha obra comprende los siguientes Proyectos y Actividades en el ejercicio 2013 y tuvo devengamientos por \$11.548.564,95.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL			
Programa Nº 14			
OBRA 0 (Inciso 2, 3 y 4)			
PERIODO 2013			
Proyecto	Actividad	Denominación	Devengado
0	1	Conducción	\$106.964,58
0	2	Administración y Servicios Generales	\$9.944,48
1	4	Proyecto Ejecutivo Espacios Verdes y Arbolado de Alineación	\$3.108.098,43
2	1	Inspección de Obra Programada de Gestión de Riesgo hídrico	\$2.347.495,04
2	2	Proyecto Ejecutivo Restantes Cuencas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	\$4.930.381,42
60	1	Proyecto Ejecutivo Sistema de Drenaje Pluvial	\$1.045.681,00
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>\$11.548.564,95</b>

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14

#### Registración Presupuestaria objeto de Auditoría – Inciso 4

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO			
Programa Auditado: 14 (Programa de Gestión de Riesgo Hídrico)			
Inciso 4			
PERIODO AUDITADO: 2013			
	<i>Crédito del programa</i>	<i>Nº de Inciso</i>	<i>Crédito del Inciso</i>
Sancionado	\$13.812.292,00	4. Bienes de Uso	\$13.812.292,00
Vigente	\$64.553.039,00	4. Bienes de Uso	\$64.553.039,00
Definitivo	\$64.553.036,44	4. Bienes de Uso	\$64.553.036,44
Devengado	\$64.404.072,56	4. Bienes de Uso	\$64.404.072,56

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14 y Cuenta de Inversión 2013

El siguiente cuadro expone los valores de las etapas presupuestarias, con sus respectivos porcentajes de ejecución del Crédito Devengado respecto del Crédito Vigente para el Inciso 4.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL						
Programa Nº 14						
PERIODO 2013						
Inciso	Ejecución Financiera Anual por Inciso	Original (Sanción)	Vigente	Definitivo	Devengado	Crédito Devengado respecto del Vigente
	a	b	c	d	e	f=e/c
4	Bienes de Uso	\$13.812.292,00	\$64.553.039,00	\$64.553.036,44	\$64.404.072,56	99,77%
TOTAL		\$13.812.292,00	\$64.553.039,00	\$64.553.036,44	\$64.404.072,56	99,77%

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14 y Cuenta de Inversión 2013

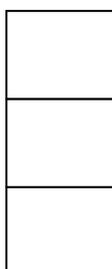
Es decir que el Crédito Presupuestario Devengado respecto del Crédito Vigente del Inciso 4 Programa Nº 14 Año 2013 es del 99,77%.

A continuación se detallan los importes devengados en las distintas etapas presupuestarias correspondientes a las Obras 51 y 52 del Programa Nº 14 Año 2013.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL			
Programa Nº 14 Obras 51 y 52			
Período 2013			
<i>Crédito del programa</i>		<i>Inciso 4 - Nº de Obra</i>	
<i>Crédito del Inciso</i>			
Sancionado (Original)	\$13.812.292,00	51-Redes Secundarias	\$13.812.292,00
		52- Cuenca Maldonado	\$0,00
Vigente	\$64.553.039,00	51-Redes Secundarias	\$57.893.874,00
		52- Cuenca Maldonado	\$6.659.165,00
Definitivo	\$64.553.036,44	51-Redes Secundarias	\$57.893.871,90
		52- Cuenca Maldonado	\$6.659.164,54
Devengado	\$64.404.072,56	51-Redes Secundarias	\$57.744.908,02
		52- Cuenca Maldonado	\$6.659.164,54

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14 y Cuenta de Inversión 2013

El siguiente cuadro detalla los porcentajes de Ejecución Presupuestaria del Crédito Devengado respecto del Crédito Vigente del Programa Nº 14 Año 2013.



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL						
Programa Nº 14 Obra 51 y 52						
PERIODO 2013						
Inciso	Ejecución Financiera por Obra	Origina (Sanción)	Vigente	Definitivo	Devengado	Crédito Devengado respecto del Vigente
	a	b	c	d	e	f=e/c
4	51	\$13.812.292,00	\$57.893.874,00	\$57.893.871,90	\$57.744.908,02	99,74%
	52	\$0,00	\$6.659.165,00	\$6.659.164,54	\$6.659.164,54	99,99%
Total		\$13.812.292,00	\$64.553.039,00	64.553.036,44	\$64.404.072,56	99,77%

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14 y Cuenta de Inversión 2013

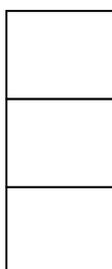
Se devengó el 99,74% del Crédito Devengado respecto del Crédito Vigente para la Obra 51 y el 99,99% para la Obra 52.

A continuación se desarrolla la apertura programática clasificada por Proyecto, Actividad, Obra, Inciso, Partida Principal, Partida Parcial, Fuente de Financiamiento y Ubicación Geográfica del Programa Nº 14 Obra 51-Red Ramales Secundarios Año 2013.

JURISDICCIÓN 30 MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO / FUERA DE NIVEL									
APERTURA PROGRAMÁTICA									
Programa Nº 14 Obra 51									
Período 2013									
Proy	Act.	Obra	Inc	Ppal.	Parcial	F. Fin.	U.G.	Sancionado	Descripción
2	0	51	4	2	2	11	5	\$475.728,00	Construcciones en Bienes de Dominio Público
						11	6	\$1.934.426,00	
						11	7	\$1.422.681,00	
						11	9	\$471.226,00	
						11	10	\$3.223.543,00	
						11	13	\$6.067.084,00	
						11	14	\$217.604,00	
<b>TOTAL ACT. 2 PROY. 0 MEDIDAS ESTRUCTURALES</b>								\$13.812.292,00	

Fuente: Listado de Transacciones SIGAF al 15/07/14 y Cuenta de Inversión 2013

El Tesoro de la Ciudad aportó el 100,00% de los recursos presupuestarios para las obras 51- Redes Secundarias y 52-Arroyo Maldonado en el ejercicio 2013.



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

El monto devengado para la Obra 52-Arroyo Maldonado de \$6.659.164,54, proveniente de modificaciones presupuestarias, fue utilizado para cancelar operaciones pendientes pertenecientes a esta obra. Esto se detalla en el cuadro siguiente según los datos que se obtuvieron del SIGAF. Este importe representa el 10,34% del total devengado de este ejercicio que fue de \$64.404.072,56.

Las operaciones registradas con la contratista Ghella SpA fueron las siguientes:

Fecha	Tipo Contr.	Obra	Monto	Proveed.	Descripción
29/07/13	Lic. Publ.	51	222.010,80	Ghella SpA	Panel de Concil. dic/12 a may/13
09/09/13	Directa	52	683.124,34	Ghella SpA	Saldo IIBB de jul a dic/13
29/11/13	Lic. Publ.	51	39.204,00	Ghella SpA	Panel de Concil. de jun a ago/13
29/11/13	Directa	52	81.253,92	Ghella SpA	Saldo Panel de Conciliación
12/12/13	Directa	52	42.078,96	Ghella SpA	Panel de Conciliación sep/13
26/12/13	Redet.Precios	52	5.467.779,99	Ghella SpA	Acta Acuerdo nov/13
31/12/13	Lic. Publ.	52	384.927,33	Ghella SpA	Certificado Final N° 55
<b>Total</b>			<b>6.920.379,34</b>		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SIGAF – Ejercicio 2013

Del cuadro se visualiza que incorrectamente se registraron las transacciones del 29/07 y del 29/11 a la Obra 51 “Redes Secundarias”.

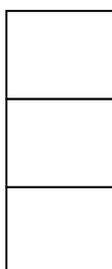
Fecha	Tipo Contr.	Obra	Monto	Proveed.	Descripción
29/07/13	Lic. Publ.	51	222.010,80	Ghella SpA	Panel de Concil. dic/12 a may/13
29/11/13	Lic. Publ.	51	39.204,00	Ghella SpA	Panel de Concil. de jun a ago/13
<b>Total</b>			<b>261.214,80</b>		

Por lo tanto el gasto que figura como costo de la obra 52 es el siguiente:

Fecha	Tipo Contr.	Obra	Monto	Proveed.	Descripción
09/09/13	Directa	52	683.124,34	Ghella SpA	Saldo IIBB de jul a dic/13
29/11/13	Directa	52	81.253,92	Ghella SpA	Saldo Panel de Conciliación
12/12/13	Directa	52	42.078,96	Ghella SpA	Panel de Conciliación sep/13
26/12/13	Redet.Precios	52	5.467.779,99	Ghella SpA	Acta Acuerdo nov/13
31/12/13	Lic. Publ.	52	384.927,33	Ghella SpA	Certificado Final N° 55
<b>Total</b>			<b>6.659.164,54</b>		

La empresa Ghella SpA fue la contratista de la obra 52, Construcción de los Túneles Aliviadores del Arroyo Maldonado, por lo tanto se verifica que \$261.214,80 fueron incorrectamente registrados como obra 51 Redes Secundarias Grupos A y B.

Se constató que en el ejercicio 2013 vuelven a producirse anomalías como en el ejercicio 2012 en las registraciones de las obras de los Ramales Secundarios



Grupo A y Grupo B en el SIGAF, como ya se había señalado. Estas obras se encuentran asignadas a la “Obra 52” como si fueran una sola obra.

Asimismo, se determinó que tanto las obras del Grupo A como las del Grupo B se registraron en el módulo de Obras Públicas del SIGAF considerando a cada uno de los ramales que integran las obras como obras en sí mismas, desvirtuando el concepto de integridad de las obras licitadas. A los ramales señalados en el ejercicio 2012 se suman las nuevas aperturas realizadas durante el ejercicio 2013, cuyos registros son:

### Grupo A

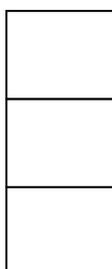
Obra N°	Denominación
4817	A6 Libertador
5823	A8 Matienzo
3881	A11 Fitz Roy
3883	A12 Bompland
3884	A13 Nicaragua
3888	A15 Gurruchaga
3894	A19 Cabrera
3896	A21 Niceto Vega Norte
5824	A22 Castillo
4630	E13 García I
4655	E14 Campana
4656	F4 Bermúdez II
4657	F6 Cervantes Norte
4658	F14 Cuzco Sur

### Grupo B

Obra N°	Denominación
4267	B1 Lavalleja II
4268	B2 Loyola
4269	B3 Velasco
4273	B7 Vera

Como ya se señaló, ni la obra 52, identificada en el módulo de Presupuesto como “Ramales Secundarios”, tiene registros en el módulo de Obras Públicas, ni cada una de los ramales señalados en los cuadros anteriores están registrados como “Obras” en el módulo de “Presupuesto”.

Esta metodología de registración elude el mecanismo de control cruzado entre el módulo de Presupuesto y el de Obras Públicas que tiene el SIGAF para verificar el avance físico y financiero de cada una de las obras.



### 4.2.2.3. Metas Físicas

De acuerdo con la OGEPU, las metas físicas presupuestadas y ejecutadas para el Ejercicio 2013 fueron las siguientes:

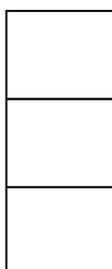
OGEPU							
Jurisdicción N° 30 – Ministerio de Desarrollo Urbano							
Unidad Ejecutora 303 – D.G. Unidad de Proyectos Especiales Arroyo Maldonado							
Programa N° 14					Tipo de Producción Final		
Gestión de Riesgo Hídrico (PGRH)							
Descripción							
El PGRH de la CABA está destinado a reducir la vulnerabilidad de la Ciudad frente a las inundaciones que afectan diversas áreas de su territorio.							
Elementos Característicos			Presupuesto 2013				
Denominación	Variable	Unidad	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	Total
Necesidad Total	Ducto Construido	Metro lineal	0	0	0	0	0
Necesidad Real	Ducto Construido	Metro lineal	651	934	1064	695	3344
Producto Final	Ducto Construido	Metro lineal	980	754	992	441	3167
Necesidades Insatisfechas	Ducto Construido	Metro lineal	(329)	180	72	254	177

Fuente OGEPU

En el Listado de Información Física 2013, enviado por la DGTAYL del MDU, se informó una programación física anual de 2611 metros lineales, que luego fueron reprogramados a 1667 metros lineales para llegar a una cifra ejecutada de 3167 metros lineales. Esta información está cargada en el sitio SIGAF – Web. La OGEPU en cambio informa que las metas sancionadas y las vigentes son de 3344 metros lineales y de 3167 metros lineales para las metas ejecutadas.

Si comparamos la información presupuestada proporcionada por la OGEPU de 3344 metros lineales, contra los 2611 metros lineales informados por la DGTAYL del MDU, resulta una diferencia de 733 metros lineales.

Los desvíos, de acuerdo con la información suministrada por la DGTALMDU, fueron los siguientes:



<b>Metas Físicas 2013</b>		
<b>Meta Sumable: Construcción de Ductos en Arroyo Maldonado</b>		
<b>1º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	468	109,40% 512
Ejecución Física Trimestral	980	m.l.
Reprogramación	651	50,53% 329
Ejecución Física Trimestral	980	m.l.
Programación (Sanción)	468	39,10% 183
Reprogramación	651	m.l.
<b>2º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	751	0,40% 3
Ejecución Física Trimestral	754	m.l.
Reprogramación	208	262,50% 546
Ejecución Física Trimestral	754	m.l.
Programación (Sanción)	751	(72,30)%
Reprogramación	208	(543) m.l.
<b>3º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	881	12,60% 111
Ejecución Física Trimestral	992	m.l.
Reprogramación	598	65,89% 394
Ejecución Física Trimestral	992	m.l.
Programación (Sanción)	881	(32,12)% (283)
Reprogramación	598	m.l.
<b>4º Trimestre</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>Desvío</b>
Programación (Sanción)	511	(13,70)% (70)
Ejecución Física Trimestral	441	m.l.
Reprogramación	210	110,00% 231
Ejecución Física Trimestral	441	m.l.
Programación (Sanción)	511	(58,90)%
Reprogramación	210	(301) m.l.
<b>Desvío Total Año 2013</b>	<b>Metro Lineal</b>	<b>% Desvío</b>
Programación (Sanción)	2611	21,29% 556
Ejecución Física	3167	m.l.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

<b>Metas Físicas 2013</b>		
Meta Sumable: Construcción de Ductos en Arroyo Maldonado		
Reprogramación	1667	89,98%
Ejecución Física	3167	1500 m.l.
Programación (Sanción)	2611	(36,15)%
Reprogramación	1667	(944) m.l.

Fuente: Elaboración propia con información suministrada por la DGTALMDU

En el Reporte “Problemas y Desvíos de Ejecución de Programas” del ejercicio 2013, desarrollado por la Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera del Ministerio de Hacienda de la CABA, los desvíos son adjudicados a problemas con los circuitos administrativos, recursos humanos insuficientes y a dificultades institucionales/legales durante la ejecución de los trabajos, cambios en la demanda o en el contexto y problemas en los Proyectos Ejecutivos de los Ramales A y B dando como resultado un ritmo de obra desperejo. Se determinó que para la confección de este reporte se tomaron las cantidades metas sancionadas en el presupuesto.

<b>1º Trimestre</b>			
Tipo de Producto	Descripción	Unidad de Medida	
Meta Sumable	Construcción de Ductos Arroyo Maldonado	Metro Lineal	
Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada	Desvío	%
651	980	329	50,54

Fuente: Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera del MHGCABA

<b>2º Trimestre</b>			
Tipo de Producto	Descripción	Unidad de Medida	
Meta Sumable	Construcción de Ductos Arroyo Maldonado	Metro Lineal	
Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada	Desvío	%
934	754	(180)	(19,27)

Fuente: Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera del MHGCABA

<b>3º Trimestre</b>			
Tipo de Producto	Descripción	Unidad de Medida	
Meta Sumable	Construcción de Ductos Arroyo Maldonado	Metro Lineal	
Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada	Desvío	%
1.064	992	(72)	(6,77)

Fuente: Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera del MHGCABA

4º Trimestre			
Tipo de Producto	Descripción	Unidad de Medida	
Meta Sumable	Construcción de Ductos Arroyo Maldonado	Metro Lineal	
Cantidad Programada	Cantidad Ejecutada	Desvío	%
695	441	(254)	(36,35)

Fuente: Subsecretaría de Gestión y Administración Financiera del MHGCABA

Como se demuestra en el cuadro siguiente y en función de los datos para cada uno de los trimestres correspondientes al ejercicio 2013 obtenidos del Reporte mencionado, la subejecución fue del 11,85%.

Trimestre	Desvío (%)
1º	50,54
2º	(19,27)
3º	(6,77)
4º	(36,35)
<b>Total</b>	<b>(11,85)</b>

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Reporte “Problemas y Desvíos de Ejecución de Programas

### 4.2.3. Plan Plurianual de Inversiones

El Cuadro N° 1 detalla el monto de inversión estimado para el período 2011-2013.

#### CUADRO N° 1

Administración del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires Plan Plurianual de Inversiones Públicas 2011-2013 (en pesos) Ministerio de Desarrollo Urbano Programa N° 14 U. E. 303 Obras 51 y 52									
Ob	FF	Concepto	Inversión Total	Anteriores	2011	2012	2013	Posterior	
Proyecto Componente Medidas No Estructurales									
51	11	Proy Ejecut Mon Hidro y Sist. Alerta Temprana	8.424.000	0	3.369.500	1.684.800	1.684.800	1.684.800	
51	22		17.901.000	0	7.160.400	3.580.200	3.580.200	3.580.200	
Subtotal Med No Estruct			26.325.000	0	10.529.900	5.265.000	5.265.000	5.265.000	
Proyecto Componente Medidas Estructurales									
51	11	Arroyo Maldonado	141.323.387	43.986.054	58.156.787	39.180.546	0	0	
51	22		553.083.578	346.251.997	177.745.999	29.065.582	0	0	
51	25		117.535.235	117.535.235	0	0	0	0	
52	11		Red Sec	10.376.921	0	2.201.921	8.175.000	0	0
52	22		Ramal A	22.050.956	0	22.050.956	0	0	0
53	11		Red Sec	14.827.703	0	658.619	13.969.064	0	0
53	22		Ramal B	31.083.873	0	26.995.136	4.088.737	0	0
54	11		Red Sec	23.450.669	0	65.086	13.385.589	0	0
54	22		Ramal C	28.582.670	0	20.017.727	8.564.943	0	0
55	11		Red Sec	13.376.006	0	464.544	11.911.462	0	0
55	22		Ramal D	26.298.158	0	18.412.152	7.886.006	0	0
56	11		Red Sec	12.259.765	0	483.440	11.776.325	0	0
56	22		Ramal E	26.052.001	0	18.239.810	7.812.191	0	0
57	11		Red Sec	12.368.399	0	159.498	12.206.901	0	0
57	22		Ramal F	26.282.846	0	18.401.432	7.661.414	0	0

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

Administración del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires Plan Plurianual de Inversiones Públicas 2011-2013 (en pesos) Ministerio de Desarrollo Urbano Programa Nº 14 U. E. 303 Obras 51 y 52								
Ob	FF	Concepto	Inversión Total	Anteriores	2011	2012	2013	Posterior
Subtotal Medidas Estruct			1.058.952.167	507.773.286	364.053.107	175.683.760	0	0
Total			1.085.277.167	507.773.286	374.583.007	180.948.760	5.265.000	5.265.000

Fuente: Página Web del GCBA

En el Cuadro Nº 2 se detalla el monto de inversión estimado para el período 2012-2014.

### CUADRO Nº 2

Administración del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires Plan Plurianual de Inversiones Públicas 2012-2014 (en pesos) Ministerio de Desarrollo Urbano Programa Nº 14 U. E. 303 Obras 51 y 52									
Ob	FF	Concepto	Inversión Total	Anteriores	2012	2013	2014	Posterior	
Proyecto Componente Medidas No Estructurales									
51	11	Proy Ejecut Mon Hidro y Sista Alerta Temprana	7.708.108	3.889.808	3.978.000	58.500	0	0	
51	22		11.989.181	8.985.881	1.872.000	1.111.500	0	0	
Subtotal Med No Estruct			19.697.289	12.875.689	5.850.000	1.170.000	0	0	
Proyecto Componente Medidas Estructurales									
51	11	Arroyo Maldonado	131.583.002	100.478.323	30.732.279	374.400	0	0	
51	14		4.573.203	4.573.203	0	0	0	0	
51	22		583.598.745	535.235.907	27.585.748	795.800	0	0	
51	25		140.591.184	140.591.184	0	0	0	0	
52	11		Redes Sec	170.042.135	1.410.755	148.288.000	20.385.380	0	0
52	22		Ramales	78.274.285	2.997.885	30.000.000	43.278.410	0	0
Subtotal Medidas Estruct			1.108.662.554	785.287.257	236.606.027	64.833.990	0	0	
Total			1.128.359.843	798.162.946	242.456.027	66.003.990	0	0	

Fuente: Página Web del GCBA

En el Plan Plurianual 2011-2013 se estimó una inversión total para el Proyecto Componente Medidas Estructurales de \$175.683.760 para el año 2012 y de \$0 para el 2013 ya que estaba previsto que las obras finalizaran en el ejercicio 2012, mientras que en el Plan 2012-2014 la inversión total estimada fue de \$236.606.027 para el 2012 y de \$64.833.990 para el 2013.

Esto indica que la inversión estimada para el proyecto Componente Medidas Estructurales, en el Plan Plurianual 2012-2014, se incrementó en un 34,67% para el ejercicio 2012 ya que las obras de los Ramales Secundarios que tuvieron un retraso en su ejecución durante el ejercicio 2011 fueron ejecutadas durante los ejercicios 2012 y 2013. Asimismo, la inversión estimada para el ejercicio 2013 en el Plan 2012-2014 se incrementó en un 100% porque la planificación original de estas obras preveía su finalización en el ejercicio 2012 por lo tanto en la estimación del Plan 2011-2013 no se había asignado presupuesto para la ejecución de los Ramales Secundarios.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

Plan Plurian.	Inv. Ejerc.2012	% Sobreinvers.	Inv. Ejerc.2013	% Sobreinvers.
Plan 2012-2014	\$ 236.606.027	34,67	\$ 64.833.990	100
Plan 2011-2013	\$ 175.683.760		\$ 0	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Plan Plurianual de Inversiones 2011-2013 y 2012-2014

### 4.3. Obras Auditadas

#### 4.3.1. Antecedentes

En 1989, mediante un Convenio celebrado entre la Secretaría de Recursos Hídricos de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, la participación del INCyTH<sup>6</sup> y O.S.N<sup>7</sup>, se realizó un estudio de Prefactibilidad Técnico – Económico de las obra para evitar las inundaciones del Arroyo Maldonado.

Básicamente se estudió el comportamiento hidrológico de la cuenca del Arroyo Maldonado, su funcionamiento y las obras requeridas. Se utilizaron los modelos hidrológicos URBIS y OTT – HYMO, de tipo conceptual determinístico de eventos aislados que permiten calcular hidrogramas de crecidas, su traslado y laminación. Los cálculos hidráulicos se realizaron considerando los escurrimientos variados. Se analizaron alternativas de almacenamiento y retención, de aliviadores y de adecuación del conducto existente para precipitaciones de recurrencias entre 5 y 20 años.

La falta de capacidad del conducto principal motivada por las columnas estructurales, ocasionaba inundaciones con frecuencias de 3 a 4 veces por año, generalizadas a lo largo de toda la conducción.

Los volúmenes de las inundaciones frecuentes superaban el millón de metros cúbicos en toda la cuenca, alcanzando 1,5 millones para el evento de diseño de 10 años de recurrencia.

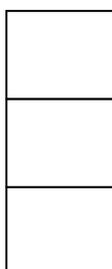
Se desarrollaron entonces 2 alternativas de solución mediante la construcción de un aliviador con inicio en la calle Concordia (coincidente con un importante afluente).

Una de las alternativas era con construcción a cielo abierto y luego entubado con traza paralela a la Av. J. B. Justo (Ancho máximo en la sección Santa Fe 9,50 m).

La otra alternativa era con construcción en túnel, con traza por debajo del conducto existente de diámetro 5,90 m desde Concordia hasta Padilla y de 2 conductos de diámetro 5,90 m hacia aguas abajo.

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídrica.

<sup>7</sup> Obras Sanitarias de la Nación.



Ambas alternativas presentaban el tramo inferior desde la Av. Santa Fe hasta la desembocadura mediante conducto cerrado con construcción a cielo abierto.

Por último se previó el aumento de la capacidad de escurrimiento del conducto existente mediante la construcción de tabiques entre los espacios entre columnas, ya que con la construcción de un modelo a escala (1:30) en el INCyTH se había verificado el mejoramiento respecto del funcionamiento con columnas.

Esta obra, junto con el reemplazo del puente de Av. Santa Fe, que disminuía localmente aún más la capacidad de descarga, fue ejecutada a partir de 1999.

#### 4.3.2. Aspectos Legales

Las obras auditadas son el resultado de un conjunto de actos de Gobierno producidos en distintas gestiones, por lo cual debe considerársela como parte de una Política de Estado integral.

Tienen su origen en la Ley N° 93 que dispuso la elaboración del Plan Director de Ordenamiento Hidráulico y Control de las Inundaciones, el Proyecto Ejecutivo de las obras para la cuenca del Arroyo Maldonado y el Sistema de Gestión Sectorial del Plan Director, financiado por el Convenio de Préstamo N° 4117-AR del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).

El Proyecto Ejecutivo para la cuenca del A° Maldonado fue realizado por la UTE Halcrow – Hanza – IATASA - Latinoconsult y aprobado por la Ley N° 93.

La Ley N° 1660 autorizó a suscribir el Convenio de Préstamo N° 7289-AR<sup>8</sup> con el BIRF, destinado a la ejecución de las obras de readecuación de la red de desagües pluviales de la cuenca del Arroyo Maldonado y medidas complementarias, resultantes del Proyecto de Protección contra Inundaciones aprobado por la Ley N° 93.

Por Decreto N° 314/06 del 23/03/06 se aprobó el modelo de Convenio de Préstamo para financiar parcialmente el PGRH, denominándose Contrato de Préstamo (Proyecto de Prevención de Inundaciones y Drenaje Urbano), y el modelo de Contrato de Contragarantía a suscribir entre la Nación Argentina y la CABA.

El Contrato de Préstamo se realizó por un monto de euros noventa y ocho millones (€ 98.000.000), el cual, al momento de suscribirse el Convenio, equivalía a ciento treinta millones de dólares estadounidenses (u\$s 130.000.000). Cabe destacar que el costo total estimado del PGRH era de doscientos nueve millones de dólares estadounidenses (u\$s 209.000.000).

El Manual Operativo del Programa de Gestión del Riesgo Hídrico de la CABA (MO) fue elaborado conforme la Ley N° 1660 y el Convenio de Préstamo BIRF 7289/AR, siendo su objetivo “precisar las normas, condiciones y procedimientos, y organización institucional convenidos para ejecutar el

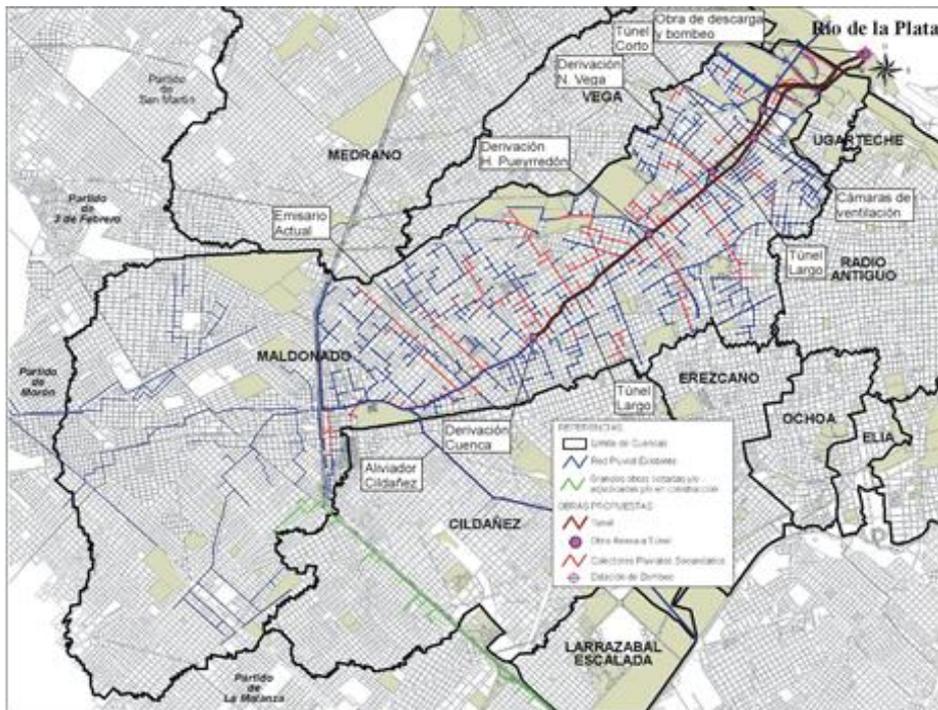
<sup>8</sup> Los Términos y Condiciones Financieras principales del préstamo se incluyen en el Anexo II del presente Informe.

PGRH”. El GCBA lo aprobó mediante el dictado del Decreto N° 1149/06 del 14/08/06.

#### 4.3.3. La Cuenca<sup>9</sup>

El funcionamiento hidráulico de Buenos Aires está sometido a los aportes de las cuencas de varios arroyos que la recorren: cinco que desembocan en el Río de la Plata (Maldonado, Vega, Ugarteche, Medrano y White) y otros que lo hacen en el Riachuelo (Cildañez, Erézcano, Ochoa y Elía). Cada uno de los cursos de agua determina una cuenca con comportamientos particulares.

A continuación se visualiza un gráfico correspondiente a la cuenca del Arroyo Maldonado:



Fuente: Imagen obtenida del Plan de Ordenamiento Hidráulico

#### 4.3.4. Plan de Gestión de Riesgo Hídrico<sup>10</sup>

El Plan de Gestión de Riesgo Hídrico de la CABA está destinado a reducir la vulnerabilidad de la Ciudad a las inundaciones que afectan diversas áreas de su territorio y está integrado por los siguientes componentes:

4. Medidas Estructurales
5. Medidas No estructurales
6. Asistencia Técnica y Auditoría

<sup>9</sup> Fuente: Plan de Ordenamiento Hidráulico (CABA).

<sup>10</sup> Se denomina indistintamente con nombres similares al Plan de Reordenamiento Hidráulico de la CABA a lo largo de todo el Informe conforme surge de la información relevada.



El objetivo de las actividades del Programa es el de fortalecer el sistema de prevención de inundaciones de la Ciudad de Buenos Aires en forma integral. El componente estructural del Programa se focaliza centralmente en la cuenca del Arroyo Maldonado, mientras que el componente no estructural se extiende a todo el territorio de la Ciudad. La implementación de las medidas de este último componente en toda la Ciudad es el primer paso en la implementación del Plan Director de Ordenamiento Hidráulico desarrollado con la asistencia técnica y financiera del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento a través del Préstamo 4117-AR.

#### 1. Medidas Estructurales:

El Plan determinó así la realización de las siguientes obras:

##### Cuenca A<sup>o</sup> Maldonado

- ✓ Túneles aliviadores del emisario principal
- ✓ Obras de derivación y Conexión
- ✓ Obras de descarga y estación de bombeo
- ✓ Entablicamiento de dos tramos del emisario principal
- ✓ Colectores pluviales secundarios
- ✓ Instalación de nuevos sumideros

El Arroyo Maldonado atraviesa la Ciudad de Buenos Aires en dirección sudoeste – noreste, y está canalizado en todo el trayecto, escurriendo por un conducto de hormigón armado de 3.60 m de altura media y ancho variable entre 15.0 m y 18.20 m (Emisario Principal), que en la mayor parte de su recorrido se encuentra bajo la Av. Juan B. Justo, y descarga en el Río de la Plata frente al Aeroparque Metropolitano.

La intervención estructural prevista en esta cuenca contempló construir las siguientes obras:

a. Obras de alivio del Emisario principal: consisten en dos túneles aliviadores de aproximadamente 6.90 m de diámetro (denominados Túnel Corto y Túnel Largo) que mitigarían sustancialmente los anegamientos a lo largo de la Av. Juan B. Justo.

##### b. Obras conexas:

- Tres estructuras de derivación y conexión, por las cuales se encauzan los caudales provenientes del Emisario Principal del Arroyo Maldonado hacia los dos túneles de alivio.

- La obra de descarga, que permite la descarga conjunta de ambos túneles de alivio en el Río de La Plata a través de un canal de salida. Los túneles culminan en una cámara final única ubicada sobre la Av. Costanera del Río de la Plata, en la península de Plaza Puerto Argentino, frente al Aeroparque Metropolitano, en la margen norte de Punta Carrasco.

- Dos cámaras de ventilación, una en cada túnel.



- El entubamiento interior del entubamiento del Arroyo, desde Donato Álvarez hasta la Av. Santa Fe y su continuación desde ésta hasta la Av. Del Libertador.
- c. Red Secundaria: consiste en la construcción de sumideros, conductos para la captación y conducción de los aliviadores.

La red se completa con obras de captación de los excesos superficiales (sumideros), cámaras de inspección, de empalme y distribuidoras de caudal. Estas últimas se emplean en los casos en que se ha previsto la complementación de la red existente mediante la colocación de nuevos conductos adicionales.

## 2. Medidas No Estructurales:

Este componente constituye la primera etapa de implementación del Plan Director de Ordenamiento Hidráulico y se extiende a la totalidad del territorio de la Ciudad. Se refiere básicamente al conjunto de proyectos que permiten abordar un tratamiento integral de la problemática a través de la prevención, la normativa, la comunicación y educación ambiental hídrica y la planificación de la gestión de los residuos y asimismo de los espacios verdes, complementando las inversiones en infraestructura.

Dichas medidas incluyen:

- Recomendaciones para la modificación del Código de Planeamiento Urbano con medidas y adaptaciones específicas para el manejo de inundaciones; recomendaciones para resolver o atenuar las limitaciones debidas a trabas y restricciones de naturaleza normativa, institucional o jurisdiccional.
- Propuestas para la interrelación con el Plan Urbano Ambiental. Anteproyecto de normativa para la regulación del uso del suelo en zonas afectadas por las inundaciones.
- Propuesta de normativa para la operación, eventual ampliación e interrelación de la Red de Alerta Hidrometeorológica e Hidrométrica con el Sistema de Gestión Sectorial y la/s Base/s de Datos.
- Propuestas para el mejoramiento de la gestión y la mitigación del impacto que sobre el sistema de drenaje producen los residuos líquidos y sólidos urbanos incluyendo la formulación de criterios de calidad, la definición de estándares y el monitoreo de los mismos.
- Propuesta de medidas “blandas” tales como la extensión de espacios verdes y del arbolado público, el aumento de las superficies vegetadas, el empleo de materiales de construcción porosos y absorbentes para solados, pavimentos y veredas, y toda otra tecnología que sirva para aumentar la retención y por consiguiente reducir el coeficiente de escorrentía, contribuyendo a la atenuación del escurrimiento hídrico de la Ciudad.
- Propuesta de normativa tendiente a la instalación de cisternas de reserva (y sus sistemas operativos) asimilables a reservorios, en las edificaciones de cierta envergadura a construir, con el fin de retener volúmenes durante los picos de mayor precipitación, y luego desagotar cuando las condiciones críticas se atenúen.



- Campaña de educación y concientización del público respecto de las cuestiones ambientales (en particular las referidas a la disposición de residuos domiciliarios) y de los impactos positivos esperados para los vecinos en general y para los afectados por las acciones en particular.
- Mapa de riesgo. Elaboración del Mapa de Riesgo para la situación actual y proyectada en el marco del Plan Director definitivo.

### 3. Asistencia Técnica y Auditoría

De acuerdo con el Manual Operativo, la DGRBM-SUPCE podía contratar con financiamiento del Préstamo, los servicios de consultores ajustándose a los lineamientos de las Normas de Consultoría, versión mayo de 2004.

Los servicios de consultoría a contratar por este Programa comprenden la ejecución de proyectos, inspección de obras y asistencia técnica. Los servicios reseñados podrían ser llevados a cabo por firmas consultoras o por consultores individuales, incluyéndose en esta última categoría a los consultores de la unidad a cargo de la ejecución del Programa (DGRBM-SUPCE).

Los servicios a contratarse a través de Firmas Consultoras, consisten en la supervisión de la construcción de los túneles del Arroyo Maldonado, de varios contratos para realizar los proyectos ejecutivos y documentación licitatoria de las obras de drenaje de las otras cuencas de la Ciudad de Buenos Aires, evaluaciones y estudios de espacios verdes, residuos sólidos y auditoría contable y financiera del Programa. Todos estos servicios se contratan mediante el sistema de selección basado en calidad y costo (SBCC). La selección de las ONG para la realización de talleres ambientales de difusión se efectúa mediante el método basado en la calificación de los consultores (SCC). La lista corta de las firmas consultoras para servicios cuyo costo estimado sea menor al equivalente a U\$S300.000, por contrato está constituida enteramente por firmas consultoras nacionales de acuerdo al párrafo 2.7 de las Normas de Consultoría. La selección basada en una única fuente (SSF) se utiliza para fortalecimiento institucional de distintos organismos de la Ciudad en ajustes de modelos matemáticos y en estudios especiales de suelo para la cuenca del Arroyo Maldonado.

Los consultores individuales son contratados para realizar tareas técnicas de menor alcance tales como fortalecimiento de la Dirección de Hidráulica, elaboración de planes de comunicación y educación ambiental (PROCEAH), de planes de contingencias, inspectores de obras de los conductos secundarios y entabicado del emisario principal. Asimismo los expertos de la DGRBM-SUPCE son contratados bajo esta modalidad. Para el caso del personal que se ha desempeñado en esta Unidad durante la ejecución del PPI y que trabajó en la preparación del PGRH, se renuevan las contrataciones.

De acuerdo con el Manual Operativo, la auditoría contable del programa sería realizada por profesionales externos e independientes del Poder Ejecutivo y Legislativo de la CABA, debiendo contar su contratación con la no objeción del BIRF. Las tareas de auditoría debían realizarse en forma anual, debiendo presentarse al Banco el informe de auditoría seis meses después del cierre de



Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

cada ejercicio económico. La auditoría de las cuentas del programa debía incluir los siguientes análisis:

- a. Estados Contables del Programa
- b. Cuenta Especial
- c. Rendiciones de Gastos
- d. Cumplimiento de las cláusulas del contrato de préstamo y de las leyes y reglamentaciones financieras aplicables.

#### **4.3.5. Obra Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias**

##### **4.3.5.1. Síntesis de la Obra**

El objetivo del proyecto consistió en alcanzar el máximo de protección factible para mitigar los perjuicios ocasionados por inundaciones, evaluando dicha factibilidad a través de estudios multidisciplinarios (técnicos, socioeconómicos, financieros, institucionales, jurídicos y ambientales). En cuanto al alcance, el proyecto ejecutivo fue utilizado como la base de la documentación licitatoria que habilitó la ejecución de las obras necesarias para proteger la Ciudad para eventos de 10 años de recurrencia.

El 21/03/05 se dictó la Resolución N° 17-SSMA-05 otorgando el Certificado de Aptitud Ambiental (Etapa de Operación) y la Declaración de Impacto Ambiental para las “Obras de Readecuación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado” categorizada como Impacto Ambiental con Relevante Efecto y encuadrada en el Art. 40 (Régimen de Adecuación) de la Ley N° 123. El 25/04/05, por Resolución N° 29-SSMA-05, se otorgó el Certificado de Aptitud Ambiental N° 2405 y la Declaración de Impacto Ambiental para las “Obras de Readecuación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado” (Etapa de Construcción).

El proceso de licitación comenzó el 15/07/05 con el llamado a Licitación Pública Internacional N° 1-07 que se llevó a cabo mediante el Expediente N° 29.812-MGEyA-05. La documentación de licitación fue aprobada por Decreto N° 599-GCBA-07.

Mediante la Resolución Conjunta N° 170-MHGC/MPyOPGC-06 (BOCBA 2506) se creó la Comisión de Evaluación, Seguimiento y Desarrollo de los procedimientos licitatorios y de la ejecución de las obras de readecuación de la red de desagües pluviales de la cuenca del Arroyo Maldonado y de las medidas complementarias que contiene el Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el ámbito de la Sub Dirección General de Relaciones con el Banco Mundial. Por medio del Decreto N° 217/09, art. 2°, se derogaron las Resoluciones N° 170-MHGC-MPyOPGC-06, N° 277-GCABA/MPyOPGC/06 y N° 443-MHGC-MPyOPGC/07, creándose la Comisión de Seguimiento de las Obras de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico. El art 4° de dicho Decreto dispone las funciones de la Comisión creada por el art. 2°: a) Intervenir en la supervisión de las obras mencionadas en dicho artículo, en forma personal o a través de las personas

Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



que sus integrantes designen conforme la normativa vigente; b) Visar los certificados de obra y la facturación correspondiente previo a la suscripción de los certificados provisorios de avance de obra emitidos por el Sistema Integrado de Gestión y Administración Financiera (SIGAF); c) Aprobar, con posterioridad a los informes técnicos que correspondan a la Inspección de la Obra, eventuales cambios en la metodología de ejecución de dichas obras; d) Aprobar, con posterioridad a los informes técnicos que correspondan a la Inspección de la Obra, las modificaciones que en el futuro se pudieren introducir en el contrato en lo concerniente a plazos de ejecución, obra nueva e incremento en el monto contractual, ya sea por obra nueva o por redeterminación de precios, de acuerdo a lo establecido por las cláusulas 10.4 de las Condiciones Generales y Especiales de Contrato del pliego de bases y condiciones aprobado por el Decreto N° 599/GCBA/07; y e) Evacuar las consultas que eventualmente formulen los vecinos y las organizaciones barriales relacionadas con las obras principales y las medidas estructurales complementarias del programa.”

Todo el proceso licitatorio se rigió por las normas, condiciones y procedimientos del BIRF relativas a adquisición de bienes y contratación de obras, de conformidad con lo autorizado por la Ley N° 1660.

La obra se adjudicó a la firma Ghella S.p.A., por un monto total de pesos doscientos setenta y nueve millones trescientos cincuenta y tres mil setecientos veinte con 73/100 (\$ 279.353.720,73), con más dólares estadounidenses cincuenta y seis millones ochocientos setenta y cuatro mil doscientos veinticinco con 59/100 (u\$s 56.874.225,59), a través del dictado del Decreto N° 121/08 del 14/02/08.

La obra se inició el 21/05/08. El plazo de ejecución previsto fue de 48 meses, operando su vencimiento el 21/05/12. No obstante, la obra correspondiente al Túnel Corto y sus obras conexas tenían un plazo de ejecución de 36 meses, debiendo finalizar el 21/05/11. Se estableció un período de garantía de 12 meses.

Las Condiciones Generales y Específicas del Contrato contenían la intervención de un Panel de Expertos Internacionales y un Panel de Conciliación de Controversias.

La documentación de la Licitación contemplaba que para la realización de las obras la Contratista debía tomar las medidas de mitigación de los impactos ambientales y de higiene y seguridad requeridas para su ejecución. En consecuencia, conjuntamente con la presentación de la oferta, debió presentarse el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la Obra y el Programa de Seguridad e Higiene de acuerdo a las especificaciones técnicas.

Dada la complejidad, envergadura y características de la Obra se requirió la contratación de un servicio de consultoría para su inspección y control. El objetivo general del Contrato era la Inspección de la construcción de las “Obras Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias”, que incluían obras civiles, eléctricas y mecánicas para la

ejecución de túneles, obras de captación y desagüe, estación de bombeo, y obras complementarias, comprendiendo asimismo los correspondientes controles Ambientales, de Higiene y Seguridad, de Medicina del Trabajo y de todas aquellas tareas necesarias para la puesta en servicio de las obras.

El 13/05/08, por Decreto N° 542/08, se adjudicó la “Inspección de la Construcción de las Obras: Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias, de acuerdo al Pedido de Propuestas N° 2/07, en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires, las Leyes N° 93 y N° 1.660 y sus respectivas reglamentaciones, el Convenio de Préstamo BIRF N° 7.289-AR, y demás normas de la Ciudad de Buenos Aires y de la República Argentina”, al Consorcio integrado por las firmas Geodata S.p.A. y Consultores Argentinos Asociados S.A. (CADIA) por un monto total de euros cuatro millones ciento setenta y ocho mil ciento treinta (€ 4.178.130) y pesos siete millones seiscientos ocho mil cuatrocientos ochenta (\$ 7.608.480).

El 25/03/09 se dictó el Decreto N° 217-GCBA-09 que derogó la Resolución Conjunta N° 170-MHGC/MPyOPGC-06 y creó la Comisión de Seguimiento de las Obras de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico. La Comisión creada está integrada por el Subsecretario de Ingeniería y Obras Públicas, dependiente del Ministerio de Desarrollo Urbano, y por el Subsecretario de Gestión Operativa, dependiente del Ministerio de Hacienda, quienes coordinan la misma en forma conjunta, y desempeñan sus cargos ad-honorem. Los Coordinadores establecen de común acuerdo el número de integrantes de apoyo a dicha comisión y notifican su designación al Subdirector General de Relaciones con el Banco Mundial.

Conforme a lo estipulado en las CGC<sup>11</sup>, los precios del Contrato eran fijos y no podían ajustarse a menos que ello se especificara expresamente en las CEC<sup>12</sup>. En tal sentido, se estableció una fórmula mediante la cual se determinaba el coeficiente de ajuste para cada una de las monedas de pago. La fórmula contenía una parte fija (no ajustable) y los parámetros de ponderación de los factores sujetos a ajuste sobre la base de los valores de los índices. Los valores de los índices de precios correspondientes a los factores incluidos en la fórmula serían los que estarían vigentes durante el mes en que se produce el gasto, aplicándose los índices del país de origen de los gastos por cada tipo de moneda. El coeficiente de ajuste se aplicaba mensualmente y el monto del ajuste se pagaba en las mismas condiciones que los certificados.

Durante el desarrollo de las obras se realizaron cuatro modificaciones al contrato:

- Adenda I:

Esta Adenda contempló la modificación del proyecto del Pozo 1 - Punta Carrasco. Fue suscripta el 11/08/09, ratificada el 18/12/09 por la Resolución N°

<sup>11</sup> Condiciones Generales del Contrato.

<sup>12</sup> Condiciones Específicas del Contrato.



39-SSlyOP-09 y registrada en la Escribanía General del GCBA bajo el N° 5924. El monto total de la modificación fue de \$20.296.818,41 y u\$s 5.382.149,92 (un incremento del 7,26% y 9,46%, respectivamente, respecto del monto original).

Esta modificación consistió en el reemplazo del pozo de tres lóbulos iguales de quince metros de diámetro (trifolio) por un pozo de cuarenta y dos metros de diámetro (pozo único), se aumentó la profundidad de los muros colados perimetrales en más de diez metros y se cambió su procedimiento constructivo. Esta modificación se acordó mediante una Adenda Contractual suscripta el 11/08/09, por la cual las partes convinieron en dar de baja el Ítem 1.1 “Pozo de Acceso N° 1 Punta Carrasco” y crear un nuevo ítem 1.4 “Pozo Único Punta Carrasco”.

- Adenda II:

El 31/08/10 se aprobó la Adenda Contractual II por \$1.337.942,35 (0,29%), mediante la cual se autorizaron los siguientes reconocimientos:

- d) Estudios complementarios por posición alternativa Pozo N° 2 – Niceto Vega.
- e) Instalación contra incendio Local Mint.
- f) Seguro de Caucción: Póliza de Impacto Ambiental.

Los trabajos enunciados precedentemente están finalizados y certificados.

- Adenda III:

El 27/09/10 se aprobó la Adenda Contractual III por \$7.499.321 más u\$d 222.748 (1,80%). En la misma se plantean las modificaciones constructivas realizadas a los ítems relacionados con el Pozo de Acceso N° 2 - Niceto Vega, la Obra Interna del Pozo y la Obra de Descarga.

Los ítems que integran la adenda, en un todo de acuerdo a los avances acumulados hasta el mes de marzo 2011, se han incluido en el certificado, teniendo en cuenta que el trámite administrativo de la misma finalizó con la Resolución N° 104 el 29/12/2010.

- Adenda IV:

El 17/07/12 se aprobó esta Adenda Contractual por \$8.333.773,79 más u\$s 456.276,02 (2,14%), que incorpora una serie de trabajos cuyos avances se han incluido en el certificado del mismo mes junto a la revisión del Programa General de Construcción. Se reprogramaron las obras, se otorgó un permiso de ocupación en la obra de Honorio Pueyrredón, y se aprobó un sobrecosto en la obra de Cuenca y Honorio Pueyrredón debidos al Metrobus.

El monto del contrato total final después de la incorporación de las adendas fue de \$320.335.403,79 y u\$s 63.711.216,35.

#### 4.3.5.2 Descripción de las Obras

- Túneles Aliviadores y Obras Complementarias

Las obras de alivio del emisario consisten en dos túneles de 6.90 m de diámetro interno y sus obras complementarias.



Estas últimas comprenden tres estructuras de derivación y conexión, por las cuales se encauzan los caudales provenientes del emisario principal – A<sup>o</sup> Maldonado – hacia los dos túneles de alivio, que confluyen en la obra de descarga y bombeo; ésta permite la descarga al Río de La Plata a través de un canal.

Los dos túneles se efectuaron mediante dos máquinas tuneladoras que trabajaron, aproximadamente, a 20 metros de profundidad.

Ambos túneles funcionan como aliviadores del conducto existente bajo la Avenida Juan B. Justo.

El túnel largo parte desde Juan B. Justo y Concordia/Cuenca. Tiene una longitud total 9.957m y se ubica debajo del conducto principal del Arroyo Maldonado bajo Juan B. Justo, hasta la calle Castillo, a partir de la cual el trazado continúa por la calle Godoy Cruz hasta Av. del Libertador, siguiendo a partir de ese punto una trayectoria prácticamente paralela al túnel corto hasta la misma estructura de descarga ubicada en la margen norte de la península Punta Carrasco. La habilitación del túnel largo tuvo lugar el 27/06/12 (OE<sup>13</sup> N<sup>o</sup> 954).

El túnel corto tiene una longitud total 4.890m. Siguiendo el curso de las aguas, este túnel se inicia en las proximidades de la Av. Juan B. Justo y la calle Niceto Vega, se desarrolla bajo el emisario principal del arroyo Maldonado hasta alrededor de 150 metros después del cruce de la Av. Santa Fe, continuando por debajo de la Av. Int. Bullrich hasta Av. del Libertador, y luego cruza bajo el Parque 3 de febrero hasta la Av. Sarmiento, sigue por ésta hasta la Costanera, atravesando los terrenos del Aeroparque al sur del extremo de la pista, para terminar en la Obra de Descarga y Bombeo ubicada en la margen norte de la península Punta Carrasco.

La habilitación de este túnel operó el 30/06/11.

Ambos túneles totalizan 14.443 metros de conducción. Aproximadamente el 45% de la longitud se desarrolla bajo el emisario existente, siguiendo la Av. Juan B. Justo, la que tiene un ancho mínimo de 30 metros entre líneas de edificación. El 35% del trazado recorre una zona de parques, sin edificaciones en superficie, salvo el cruce de tres viaductos ferroviarios y una autopista elevada. El 20% restante corre por debajo de la calle Godoy Cruz, de 17.32 m de ancho entre líneas de edificación, en la que se destaca la presencia de algunos edificios de viviendas con alturas comprendidas entre 60 y 90 metros (20 a 30 pisos) como puntos sensibles durante la excavación.

El trazado planimétrico de ambos túneles fue desarrollado bajo espacios públicos lo que obligó a proyectar numerosas curvas horizontales, necesarias para cumplir con esa premisa de diseño. El radio mínimo de estas curvas es de 300 m.

<sup>13</sup> Orden de Ejecución.



La presencia de importantes obras de infraestructura que atraviesan el trazado de los túneles (Líneas “B” y “D” de Subterráneos, Río Subterráneo de agua potable, tres viaductos ferroviarios y una autopista elevada), y el mismo emisario entubado, ha sido condicionante para la determinación de la profundidad de los mismos.

Es así que el perfil de los túneles se ha diseñado para mantener una separación mínima igual al diámetro de la excavación, es decir, del orden de los ocho metros, en el cruce con dichas interferencias.

Es de destacar, que en los cruces con los viaductos ferroviarios y en el trayecto por la calle Godoy Cruz, la distancia vertical entre las fundaciones de las obras existentes y los túneles siempre es mayor que 13 metros.

#### • Obra de Descarga y Bombeo

Ubicada sobre la Av. Costanera del Río de la Plata, en la península de Plaza Puerto Argentino, frente al Aeroparque Metropolitano, margen norte de la península Punta Carrasco. Consta de 3 cámaras, una por túnel y una para bombas. La descarga al río se produce a través de un canal abierto, al cual se conectan dos conductos de descarga (uno por túnel), que cuentan con ataguías de cierre para aislar los túneles del río y permitir su vaciado para inspección. El desagüe es por gravedad; las bombas sólo se usan para vaciar los túneles para inspección y mantenimiento (los túneles están normalmente llenos). El pozo de descarga es una estructura única que tiene un diámetro interno de 40 metros. Se ha proyectado sobre la ejecución de un muro colado perimetral de hormigón armado con una profundidad de 55 metros y un espesor 1,20 metros, que actúa como encofrado perdido y fueron excavados con una hidrofresa especialmente construida para este proyecto. Los suelos en el sitio de los trabajos están compuestos por limos y arcillas de baja compacidad en el tramo superior, luego aparece la formación de “arenas puelchenses” de elevada compacidad. La punta del muro colado se encastró en la arcilla azul subyacente a las arenas y penetró en la misma, 5 metros. De esta forma se procedió a la construcción “en seco” del interior del pozo de descarga. Estos elementos estructurales no convencionales, demandaron un volumen total de hormigón superior a los 25.000 m<sup>3</sup>, en su mayor parte hormigón clase H-30 con incorporación intencional de aire. El intradós del túnel se encuentra a 25 m de profundidad, aproximadamente, y cuenta con tres bombas de desagote.

La Prueba de Llenado y Vaciado del túnel corto se realizó en la semana entre el 16 y 23 de junio de 2011.

Durante el mes de Julio de 2012, se ha llevado a cabo la Prueba de Llenado y Vaciado correspondiente al túnel largo, según se especifica a continuación:

1. Comienzo del Llenado: con fecha 14/07/12, se realizó la apertura de la válvula bypass ubicada en el Canal de Descarga, dando inicio al llenado del túnel largo. A partir del día 16/07/12, se decidió abrir, por unas horas, parte de la compuerta intermedia para permitir el ingreso del agua en forma directa desde el Río de la Plata. Finalmente, dicha compuerta fue colocada (cerrada) y se abren las válvulas (2) de las cañerías que comunican la Cámara del Túnel



Corto hasta completar su llenado a través de las mismas. Dicho llenado se completó el 17 de Julio, cuando el nivel del agua en el Canal de Descarga alcanzó la cota similar a la del Río de La Plata.

2. Comienzo del Vaciado: el día 18/07/12 se inició el vaciado del túnel, mediante el accionamiento de las tres bombas de desagote ubicadas en la cámara de bombeo, que funcionaron un total de 76 horas hasta la terminación del vaciado. Cabe destacar que, desde el comienzo del vaciado hasta el día 19 (duración: 18 horas), la curva teórica de vaciado se correspondió con la curva real medida, respetando los tiempos indicados en el PET E.T. 515 art. 2.2 en función de la efectividad de las bombas de desagote. Luego fue necesario realizar la apertura de las válvulas de las cañerías que unen la Cámara del Túnel Corto con la finalidad de su vaciado y su posterior colocación de los vástagos de dichas válvulas. Esta adición de volumen de agua tuvo lugar hasta el día 21 de julio. El día 22/07/12 se completó el vaciado del túnel.

El 30/06/11, el Director de la UPEAM, por el GCBA, y el Representante de Ghella SpA, por la contratista, suscribieron el Acta de Toma de Posesión y Recepción Parcial Provisoria del Túnel Corto. Forma parte integrante de este documento el Acta de Recepción Provisoria Parcial del Túnel N° 1 firmada ese mismo día por el Jefe de la Inspección de Obra y el Representante Técnico de la Contratista que suscribieron con el fin de la puesta en operación del túnel corto. De acuerdo con la Cláusula 41.2 de las CGC, se efectuó una inspección física de las obras ejecutadas, se efectuaron las pruebas requeridas en las CEC, se efectuó una comprobación de las omisiones en los servicios previstos en el contrato, se comprobaron las imperfecciones y defectos de ejecución, se realizó la comprobación del retiro de instalaciones, terminación de las obras y restitución de terrenos.

El plazo de la obra finalizaba el 27/6/12 pero fue prorrogado al 27/09/12 de acuerdo con la Resolución N° 95-SSPUAI-12 (No Publicada) de fecha 01/01/12, fijándose para esa fecha la Recepción Provisoria de la obra.

El 20/09/12, el Jefe de la Inspección de Obra y el Representante Técnico de la Contratista suscribieron el Acta de Recepción Provisoria, Segunda Etapa: Túnel N° 2 (Túnel Largo) y Otras Obras No Recepcionadas con el Túnel N° 1. Se especificó que se había realizado la inspección física de las obras, se detallaron las pruebas efectuadas, se efectuó una comprobación de las posibles omisiones en los servicios previstos en el contrato, comprobación de las imperfecciones o defectos de ejecución, detalle de tareas pendientes del acta de recepción provisoria parcial del túnel N° 1, comprobación del retiro de instalaciones y aquellas referidas a la terminación de las obras, y restitución de los terrenos. El 27/09/12, el Director de la UPEAM, por el GCBA, y el Representante de Ghella SpA, por el contratista, firmaron el Acta de Toma de Posesión y Recepción Provisoria Segunda Etapa: Túnel N° 2 y Otras Obras No Recepcionadas con el Túnel N° 1.

El 06/03/13, el Director de la UPEAM y el Representante de Ghella SpA, firmaron el Acta Complementaria de la Recepción Provisional de las Obras Art. 41.4 del PCG, en donde se establece que “en el caso de ciertos servicios



*incluidos en el Contrato que aún puedan originar pagos pero que no se hubieran realizado, el Contratante podrá declarar la recepción provisional, con sujeción a que el Contratista se comprometa a efectuar tales servicios en un plazo no superior a tres meses. La comprobación de que dichos servicios se han realizado constará en un acta preparada en las mismas condiciones que el acta sobre las operaciones previas a la recepción provisional”. En el Anexo C se detallaron los trabajos realizados:*

- Tablestacas y Anclajes: terminados en diciembre de 2012.
- Canal de Descarga: terminados en diciembre de 2012.
- Pozo 1 – Punta Carrasco: terminados entre octubre, noviembre y diciembre de 2012. Algunos trabajos seguían en ejecución a la fecha de suscripción del documento.
- Pozo 2 – Niceto Vega: se menciona que se está a la espera de la aprobación de la Adenda V. Los trabajos se encontraban parcialmente ejecutados.
- Pozo 3 – Cuenca: Algunos trabajos se hallaban en ejecución. Los otros trabajos habían sido terminados entre octubre y diciembre de 2012.
- Derivación en Calle Cuenca: terminados entre octubre y diciembre de 2012.
- Túneles: los trabajos pendientes se hallaban en ejecución al momento de la suscripción de esta acta.
- Equipamiento Electromecánico e Hidromecánico: los trabajos de instalación de equipos habían sido terminados entre octubre y diciembre de 2012, faltando la prueba final.
- Protección del Medio Ambiente: faltaban plantar ciertos árboles y otros trabajos se hallaban en ejecución.
- Trabajos Adicionales: algunos fueron terminados entre octubre y diciembre de 2012. Otros se encuentran a la espera de la suscripción de la Adenda V.

Forma parte integrante de este documento, el Acta Complementaria a la Recepción Provisional suscripta el 06/03/13 por el Jefe de la Inspección de Obra y el Representante Técnico de la Contratista.

En la Cláusula 42.1 de las Condiciones Especiales del Contrato establecidas en el Documento de Licitación se prevé que la Recepción Definitiva de la totalidad de las Obras se efectuaría a los doce (12) meses de emitida el Acta de Recepción Provisional. En las Cláusulas 41, 42, 43, 44, se establecen las modalidades e implicancias de la Recepción Provisional y de la Recepción Definitiva de las obras, dado que esta última establece el término del Período de Garantía y de la ejecución del Contrato y libera a las partes contratantes de sus obligaciones a excepción de la responsabilidad decenal del Contratista prevista frente al Contratante y frente a terceros, que permanecerá vigente durante el plazo de diez años posteriores a este hecho.

En la Cláusula 19.2.1 de las Condiciones Generales del Contrato se prevé que el Jefe de Obra discutirá con el Contratista la justificación de una prórroga de un plazo de ejecución en los casos siguientes: cambio en el alcance de las obras, modificación de la importancia de ciertos tipos de obra, sustitución de



obras inicialmente previstas por otras obras, dificultades imprevistas durante la ejecución de las obras, paralización de las obras decidida por el Representante Legal del Contratante o también retraso en la ejecución de operaciones previas que sean de responsabilidad del Contratante o de obras previas que formen parte de otro Contrato y que el alcance de la prolongación o el aplazamiento se someterá a la aprobación del Representante Legal del Contratante, quien notificará su decisión al Contratista mediante una orden de ejecución. Dado que la Recepción Provisoria fue el día 27/09/12, quedó tácitamente prevista para el día 27/09/13 la fecha de la Recepción Definitiva conforme lo establece la cláusula 42.1 de las Condiciones Especiales del Documento de Licitación arriba citado.

En la Resolución N° 104-SSPUAI-13, del 01/11/13, se señaló que la Inspección de Obra informó, mediante Protocolo N° U02591/XL1913/3510 fundamentado en las Notas de Pedido N° 2151 y 2153 presentadas por la Contratista, de las dificultades habidas en la colocación de la Instrumentación a ser instalada en el subte B y D, debido a los permisos de acceso correspondientes, así como de la instrumentación hidráulica instalada en la derivación de Honorio Pueyrredón supeditada al momento del vaciado del Túnel N° 2 y asimismo informó que se encontraba pendiente la construcción de las paredes y el techo del almacenamiento de las ataguías, toda vez que estas tareas darían comienzo durante el mes de noviembre de 2013 y tendrían una duración estimada de dos a tres semanas, por lo cual se propuso posponer la fecha de Recepción Definitiva. Asimismo se informó que se encontraba pendiente de aprobación la póliza de seguro de Responsabilidad Civil decenal a presentar por el Contratista. Por lo tanto, mediante esta Resolución se fijó como fecha para la Recepción Definitiva el 30/11/13.

El 26/11/13, el Director de la UPEAM, por el GCBA, y el Representante de Ghella SpA, por la Contratista, suscribieron el Acta de Recepción Definitiva: Túnel N° 1 y N° 2. En la misma se certifica que se han completado satisfactoriamente las tareas pendientes mencionadas en los anexos del Acta de Recepción Provisoria del 27/09/12. Se anexa la documentación de la Garantía Legal, por la cual se garantiza la responsabilidad del contratista durante 10 años a contar desde la recepción definitiva de las obras, de acuerdo con el Capítulo IV de las Condiciones Generales del Contrato Art. 45.

#### **4.3.5.3. Actuaciones Vinculadas a la Obra**

##### **a. Expediente N° 63.925-MGEyA-04**

Mediante este expediente se gestionó el Certificado de Aptitud Ambiental N° 2405 que se aprobó por Resolución N° 029-SSMAMB-05, categorizándose la obra "Obras de Remodelación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones (Etapa de Construcción)", Con Relevante Efecto Ambiental. El certificado fue otorgado por el término de 4 años, contados a partir del 25/04/09.



## b. Expediente N° 10.272-MGEyA-06

Corresponde a la contratación del Servicio de Consultoría, Inspección de las Obras Construcción de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Complementarias mediante la Licitación Pública Internacional N° 2-07. La misma fue adjudicada por Decreto N° 542-GCBA-08 (BOCABA N° 2934 del 21/05/08) a las firmas Geodata SpA y Consultores Argentinos Asociados S.A. (CADIA), por un monto total de euros 4.178.130 y \$7.608.480. El inicio del contrato fue el 11/03/08. El plazo de ejecución fue de 61 meses; 1 mes para conocimiento de documentación y 60 meses para la supervisión de la obra (48 meses y 12 meses por período de garantía).

- Adicionales:

- La primera modificación del contrato fue el 30/05/13 incrementándose en la suma de \$2.535.339,85 (11,7%) y extendiendo el plazo de vigencia del contrato hasta el día 27/09/13. Como consecuencia, el período de duración cronológica de las tareas de Inspección de Obra fue extendido en 4 meses (65 meses en total), en concordancia con la prórroga de los plazos de obra dispuesta.

- La segunda modificación fue efectuada por Disposición N° 33-UPEAM-13, elevándose el precio en \$ 330.000 (1,17%), convalidando hasta el 30/11/13 el plazo de vigencia del contrato para la prestación de los servicios de consultoría, de acuerdo con la extensión de los plazos convalidados por la Resolución N° 104-SSPUAI-13.

## c. Expediente N° 83.379-MGEyA-06

Por medio de este expediente se contrató el Panel de Asesores Independientes, según lo estipulado en el Convenio de Préstamo N° 7289/AR en su cláusula 3.04. El Manual Operativo del Programa de Gestión del Riesgo Hídrico de la CABA, en su Capítulo VI, establecía que la DGRBM-SUPCE obtendría asesoramiento por parte de un Panel de Asesores Independientes de primer nivel internacional, los cuales formaban parte de la Coordinación Técnica de la Obra. En el Manual se preveía la contratación, interacción y consulta periódica a este grupo de asesores.

El panel de Expertos Internacionales que fueran propuesto por la Sub Dirección General de Relaciones con el Banco Mundial y que recibiera oportunamente la “no objeción” del Banco a los procedimientos de selección y a las condiciones contractuales, son: Ing. Nicola Della Valle (italiano), experto en “Construcciones de Túneles”, Ing. Juan Alberto Salomón (suizo), experto en “Implementación y seguimiento de Contratos de Tunelería” y el Ing. Alejo Oscar Sfriso (argentino) experto en “Geotécnica”.

El Manual determina que las condiciones contractuales en lo atinente a honorarios se regirían por el Decreto PEN N° 1184/2001 o el que eventualmente lo sustituyera. Las remuneraciones y condiciones de pago, están especificadas en los contratos individuales de cada experto, siendo éstas en dólares estadounidenses o la conversión a pesos argentinos, en la cantidad



necesaria para adquirir los dólares en el mercado libre de cambio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

**d. Expediente N° 877.259-MGEyA-10**

Mediante este expediente tramitó la solicitud de contratación de la póliza de Seguro de Daño Ambiental de Incidencia Colectiva para la obra. La misma fue adjudicada mediante la Contratación Directa N° 30-DGCyC-10 a la firma Testimonio Compañía de Seguros S.A. Por Resolución N° 436-MDUGC-12 se aprobó la prórroga del seguro hasta el 31/08/12.

**e. Expediente N° 728.409-MGEyA-UPEAM-11**

Mediante este expediente tramitó el reclamo efectuado por la empresa Ghella SpA, en relación con los índices incorporados al sistema de ajuste de precios que figuran en el contrato. A raíz de este reclamo se acordó un nuevo sistema de reajuste de precios, suscribiéndose el Acta Acuerdo del 04/03/11, aprobado por Decreto N° 548-GCBA-11.

**f. Expediente N° 2.002.500-MGEyA-UPEAM-12**

Por Acta Acuerdo del 07/09/12 se pagó a Ghella SpA, el reclamo realizado por la empresa en concepto de mora en el pago de los certificados de obra del Arroyo Maldonado del período Julio 2009 a Julio 2012 por la suma total de \$13.000.000, que fuera ratificada por Resolución Conjunta N° 1444-MDUGC-MHGC-12 del 11/09/12.

**g. Expediente N° 2.796.641-MGEyA-13**

Mediante este expediente tramitó la renovación del certificado de Aptitud Ambiental registrado bajo el N° 2405, el que fue aprobado mediante Resolución N° 63-APRA-14 para el emprendimiento “Obras de Remodelación de la red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones (Etapa de Construcción)”, por el término de 4 años, contados a partir del 25/04/13.

**h. EE<sup>14</sup> N° 6.519.918-MGEyA-UPEAM-13**

Mediante el mismo se aprobó el pago a Ghella SpA del Acta Acuerdo del 19/12/13 sobre reconocimiento de gastos de obra y tareas adicionales realizados en la obra por \$5.467.779,99.

**4.3.5.4. Certificación de la Obra**

En el cuadro que se anexa a continuación se detalla la certificación de la obra básica:

<sup>14</sup> Expediente Electrónico.


CERTIFICADOS									
N°	Mes-Año	AJ \$	AJ u\$s	Total Certificado Tramitado		AJ \$	AJ U\$s	Total Certif Definitivo	
				Moneda Nacional (\$)	Moneda Extranjera (u\$s)			Moneda Nacional (\$)	Moneda Extranjera (u\$s)
1	Jul-08	1,16	1,05	212.402,12	0,00	1,165	1,045	213.317,65	0,00
2	Ago-08	1,18	1,05	123.467,40	0,00	1,189	1,052	124.409,10	0,00
3	Sep-08	1,189	1,055	57.580,63	0,00	1,192	1,055	57.725,91	0,00
4	Oct-08	1,198	1,063	256.679,41	0,00	1,198	1,063	256.679,41	0,00
5	Nov-08	1,207	1,063	221.663,74	0,00	1,207	1,063	221.663,74	0,00
6	Dic-08	1,198	1,063	110.193,20	0,00	1,207	1,063	111.021,03	0,00
<b>Subtotal año 2008</b>								<b>984.816,84</b>	<b>0,00</b>
7	Ene-09	1,198	1,072	2.777.449,49	0,00	1,198	1,063	2.777.449,49	0,00
8	Feb-09	1,198	1,081	530.751,49	0,00	1,198	1,072	530.751,49	0,00
9	Mar-09	1,207	1,09	3.071.367,90	0,00	1,207	1,081	3.071.367,90	0,00
10	Abr-09	1,207	1,09	2.462.216,39	0,00	1,207	1,081	2.462.216,39	0,00
11	May-09	1,216	1,072	3.826.356,71	366,58	1,216	1,072	3.826.356,71	366,58
12	Jun-09	1,351	1,081	2.835.345,59	39.437,73	1,351	1,072	2.835.345,59	39.109,39
13	Jul-09	1,378	1,081	1.567.686,12	0,00	1,378	1,072	1.567.686,12	0,00
14	Ago-09	1,387	1,081	16.685.808,81	5.249.889,37	1,387	1,072	16.685.808,81	5.254.067,49
15	Sep-09	1,396	1,072	5.506.515,51	1.252,73	1,396	1,072	5.506.515,51	1.252,73
16	Oct-09	1,405	1,072	160.892,27	-169.476,52	1,405	1,063	160.892,27	-168.053,68
17	Nov-09	1,441	1,063	608.931,68	143.289,69	1,441	1,063	608.931,68	143.289,69
18	Dic-09	1,441	1,072	2.187.379,18	464.929,73	1,441	1,072	2.187.379,18	464.929,73
<b>Subtotal año 2009</b>								<b>42.220.701,14</b>	<b>5.734.961,93</b>
19	Ene-10	1,45	1,072	2.401.413,90	622.987,26	1,45	1,072	2.401.413,90	622.987,26
20	Feb-10	1,486	1,072	8.252.479,63	1.604.011,42	1,486	1,072	8.252.479,63	1.604.011,42

CERTIFICADOS									
N°	Mes-Año	AJ \$	AJ u\$s	Total Certificado Tramitado		AJ \$	AJ U\$s	Total Certif Definitivo	
				Moneda Nacional (\$)	Moneda Extranjera (u\$s)			Moneda Nacional (\$)	Moneda Extranjera (u\$s)
21	Mar-10	1,504	1,072	11.003.235,56	2.173.721,32	1,504	1,072	11.003.235,56	2.173.721,32
22	Abr-10	1,54	1,072	12.251.995,65	1.864.684,13	1,54	1,072	12.251.995,65	1.864.684,13
23	May-10	1,558	1,072	17.378.544,26	2.477.433,67	1,558	1,072	17.378.544,26	2.477.433,67
24	Jun-10	1,585	1,072	23.409.362,06	3.925.500,63	1,585	1,072	23.409.362,06	3.925.500,63
25	Jul-10	1,603	1,072	15.854.742,41	2.870.460,47	1,603	1,072	15.854.742,41	2.870.460,47
26	Ago-10	1,621	1,063	21.948.140,34	3.868.252,75	1,621	1,063	21.948.140,34	3.868.252,75
27	Sep-10	1,639	1,072	20.482.403,67	3.239.132,36	1,639	1,072	20.482.403,67	3.239.132,36
28	Oct-10	1,648	1,072	9.177.899,25	1.387.607,07	1,648	1,072	9.177.899,25	1.387.607,07
29	Nov-10	1,657	1,072	14.314.230,47	2.414.488,08	1,657	1,072	14.314.230,47	2.414.488,08
30	Dic-10	1,666	1,072	22.223.715,99	2.181.937,79	1,666	1,072	22.223.715,99	2.181.937,79
<b>Subtotal año 2010</b>								<b>178.698.163,19</b>	<b>28.630.216,95</b>
31	Ene-11	1,711	1,081	9.364.265,41	827.033,56	1,711	1,081	9.364.265,41	827.033,56
32	Feb-11	1,774	1,09	14.615.610,02	1.797.987,66	1,774	1,09	14.615.610,02	1.797.987,66
33	Mar-11	1,783	1,099	11.046.636,73	1.168.099,26	1,783	1,099	11.046.636,73	1.168.099,26
34	Abr-11	1,792	1,099	21.820.723,92	2.549.591,06	1,792	1,099	21.820.723,92	2.549.591,06
35	May-11	1,837	1,099	16.256.305,07	1.983.906,67	1,837	1,099	16.256.305,07	1.983.906,67
36	Jun-11	1,873	1,108	11.563.784,86	1.573.642,83	1,873	1,108	11.563.784,86	1.573.642,83
37	Jul-11	1,9	1,108	15.552.710,91	1.797.593,66	1,9	1,108	15.552.710,91	1.797.593,66
38	Ago-11	1,918	1,108	15.917.739,99	2.420.423,51	1,918	1,108	15.917.739,99	2.420.423,51
39	Sep-11	1,981	1,117	14.226.064,09	1.832.398,17	1,981	1,117	14.226.064,09	1.832.398,17
40	Oct-11	1,99	1,117	20.722.104,86	1.862.680,63	1,999	1,117	20.815.822,92	1.862.680,63
41	Nov-11	2,026	1,117	18.932.251,36	1.872.188,97	2,026	1,117	18.932.251,36	1.872.188,97
42	Dic-11	2,044	1,126	4.278.392,37	1.445,25	2,044	1,126	4.278.392,37	1.445,25

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

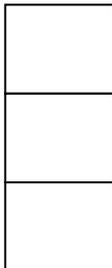
CERTIFICADOS									
N°	Mes-Año	AJ \$	AJ u\$s	Total Certificado Tramitado		AJ \$	AJ U\$s	Total Certif Definitivo	
				Moneda Nacional (\$)	Moneda Extranjera (u\$s)			Moneda Nacional (\$)	Moneda Extranjera (u\$s)
<b>Subtotal año 2011</b>								<b>174.390.307,65</b>	<b>19.686.991,23</b>
<b>43</b>	<b>Ene-12</b>	2,053	1,126	2.639.162,73	35.162,81	2,044	1,126	2.627.593,09	35.162,81
<b>44</b>	<b>Feb-12</b>	2,089	1,135	2.714.144,24	24.802,07	2,116	1,135	2.749.224,13	24.802,07
<b>45</b>	<b>Mar-12</b>	2,116	1,144	3.203.875,40	3.473,54	2,116	1,144	3.203.875,40	3.473,54
<b>46</b>	<b>Abr-12</b>	2,116	1,135	6.149.768,63	26.967,29	2,116	1,135	6.149.768,63	26.967,29
<b>47</b>	<b>May-12</b>	2,134	1,135	7.541.597,91	16.761,80	2,188	1,135	7.732.434,97	16.761,80
<b>48</b>	<b>Jun-12</b>	2,125	1,135	5.501.898,72	9.549,24	2,179	1,135	5.641.711,68	9.549,24
<b>49</b>	<b>Jul-12</b>	2,278	1,135	21.594.013,08	266.510,43	2,296	1,135	21.764.641,81	266.510,43
<b>50</b>	<b>Ago-12</b>	2,314	1,135	5.776.801,24	9.871,59	2,323	1,135	5.799.269,36	9.871,59
<b>51</b>	<b>Sep-12</b>	2,332	1,135	2.138.737,39	213,02	2,332	1,135	2.138.737,39	213,02
<b>52</b>	<b>Oct-12</b>	2,341	1,135	2.162.757,13	1.297,78	2,341	1,135	2.162.757,13	1.297,78
<b>53</b>	<b>Nov-12</b>	2,377	1,144	1.529.705,44	303.699,41	2,377	1,144	1.529.705,44	303.699,41
<b>54</b>	<b>Dic-12</b>	2,386	1,144	3.299.241,09	0,00	2,395	1,144	3.311.685,84	0,00
<b>Subtotal año 2012</b>								<b>64.811.404,87</b>	<b>698.308,98</b>
<b>Total Certificación</b>								<b>461.105.393,69</b>	<b>54.750.479,09</b>

Fuente: Información suministrada por la UPEAM

A continuación se detallan los anticipos pagados.

Mes/Año	Anticipos a precios básicos		Ajuste Indices Provisorios		Anticipos ajustados s/contrato		Ajuste Indices Definitivos		Anticipos ajuste definitivo	
	\$	u\$s	AJ \$	AJ U\$s	\$	u\$s	AJ \$	AJ U\$s	\$	u\$s
abr-08	8.380.611,62	1.706.226,77	1,09	1,02	9.134.866,67	1.740.351,31	1,09	1,03	9.134.866,67	1.757.413,57
ago-08	11.174.148,83	2.274.969,01	1,18	1,05	13.185.495,62	2.388.717,46	1,189	1,052	13.286.062,96	2.393.267,40
abr-09	9.777.380,23	1.990.597,89	1,207	1,09	11.801.297,93	2.169.751,69	1,207	1,081	11.801.297,93	2.151.836,31
ago-09	9.777.380,23	1.990.597,89	1,387	1,081	13.561.226,37	2.151.836,31	1,387	1,072	13.561.226,37	2.133.920,93
sep-09	8.989.516,17	1.867.691,27	1,396	1,072	12.549.364,57	2.002.165,04	1,396	1,072	12.549.364,57	2.002.165,04
dic-09	8.989.516,17	1.867.691,27	1,441	1,072	12.953.892,80	2.002.165,04	1,441	1,072	12.953.892,80	2.002.165,04
ago-09	608.904,55	161.464,50	1,387	1,081	844.550,61	174.543,12	1,387	1,072	844.550,61	173.089,94
ago-09	811.872,74	215.286,01	1,387	1,081	1.126.067,49	232.724,18	1,387	1,072	1.126.067,49	230.786,60
ago-09	710.388,64	188.375,25	1,387	1,081	985.309,04	203.633,65	1,387	1,072	985.309,04	201.938,27
ago-09	710.388,64	188.375,25	1,387	1,081	985.309,04	203.633,65	1,387	1,072	985.309,04	201.938,27
<b>Total</b>									<b>77.227.947,49</b>	<b>13.248.521,38</b>

Fuente: Información suministrada por la UPEAM



A pesar que la última columna es la de “Anticipos Ajuste Definitivo” en el Certificado Final N° 55 se hizo el ajuste definitivo final de certificación y anticipos.

Las transacciones que figuran devengadas en el SIGAF durante el ejercicio 2012 incluyen certificación de obra básica y otros conceptos son:

Fecha	Proveedor	F.F.	Monto	Concepto
19/03/12	Ghella S.P.A.	11	552.715,03	Cert. N° 43 Ene/12 y Adenda III
04/04/12	Ghella S.P.A.	11	30.301,50	Panel de Conciliación Dic/11 a Feb/12
04/04/12	Ghella S.P.A.	22	64.390,68	Panel de Conciliación Dic/11 a Feb/12
04/04/12	Ghella S.P.A.	11	2.768.230,19	Cert N° 43 Ene/12 Saldo
13/04/12	Ghella S.P.A.	11	3.378.987,22	Cert. N° 44 Feb/12 y Adenda I
10/05/12	Ghella S.P.A.	11	3.891.119,57	Cert. N° 45 Mar/12 y Adenda I
21/05/12	Ghella S.P.A.	11	5.085.144,64	Dif. de alic. del 3 al 4% Jun/10 a Ene/11
04/06/12	Ghella S.P.A.	11	7.411.084,05	Cert.N° 46 Abr/12 - Adenda I y ajustes
26/06/12	Ghella S.P.A.	11	6.550.578,00	Cert. N° 47 May/12
25/07/12	Ghella S.P.A.	11	2.569.712,60	Cert. N° 47 May/12
03/08/12	Ghella S.P.A.	11	6.643.100,22	Cert. N° 48 Jun/12
16/08/12	Ghella S.P.A.	11	41.668,92	Panel de Conciliación Abr a Jun/12
16/08/12	Ghella S.P.A.	22	88.546,44	Panel de Conciliación Abr a Jun/12
21/08/12	Ghella S.P.A.	11	6.715.569,65	Cert. N° 49 Jul/12 y Adenda I
21/08/12	Ghella S.P.A.	11	17.267.302,02	Cert. N° 49 Jul/12 y Adenda IV
11/09/12	Ghella S.P.A.	11	663.379,75	Pago IIBB Feb a Jun/12
19/09/12	Ghella S.P.A.	11	13.000.000,00	Acta Acuerdo 07/09/12-Inter.mora Jul/09 a Jul/12
02/10/12	Ghella S.P.A.	11	1.571.617,53	Cert. N° 50 Agos/12 - Adenda I y ajustes
02/10/12	Ghella S.P.A.	11	1.080.870,09	Adenda IV Agos/12
09/10/12	Ghella S.P.A.	11	4.067.835,96	Cert. N° 50 saldo Agos/12 - Adenda I y ajustes
14/11/12	Ghella S.P.A.	11	2.507.707,85	Cert.N° 51 Sep/12 y Adenda I y ajustes saldo
14/11/12	Ghella S.P.A.	11	59.296,16	Adenda IV Sep/12
03/12/12	Testimonio Cía. de Seguros SA	11	193.059,92	Póliza de Seguro Ambiental
13/12/12	Ghella S.P.A.	11	16.996.268,30	Ajuste Fondo de Reparación
28/12/12	Ghella S.P.A.	11	2.255.796,96	Cert.N° 52 Oct/12 y Adenda I y ajustes saldo
31/12/12	Ghella S.P.A.	11	255.020,59	Adenda IV Oct/12
31/12/12	Ghella S.P.A.	11	19.610,12	Panel de conciliación Jul a Ago/12
31/12/12	Ghella S.P.A.	22	41.671,54	Panel de conciliación Jul a Ago/12
31/12/12	Ghella S.P.A.	11	40.779,42	Panel de conciliación Jul a Ago/12
31/12/12	Ghella S.P.A.	11	3.343.975,34	Cert. N° 53 Nov/12 y Adenda IV y ajustes
31/12/12	Ghella S.P.A.	11	70.567,20	Panel de conciliación Oct y Nov/12
31/12/12	Ghella S.P.A.	11	845.935,11	Cert. N° 54 Dic/12
31/12/12	Ghella S.P.A.	22	2.870.256,68	Saldo Cert. N° 54 Dic/12
31/12/12	Ghella S.P.A.	11	339.459,00	Pago parcial IIBB Jul/12
<b>Total</b>			<b>95.821.196,31</b>	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SIGAF – Ejercicio 2012



En el Informe N° 54 de la Inspección de Obra se advirtió que de la aplicación de la metodología prevista contractualmente surgía que los ítems N° 3 “Evacuación, Transporte y Disposición Final del material excavado en los túneles” y N° 4 “Evacuación, Transporte y Disposición Final del material excavado en pozos de acceso y derivaciones” habían superado el 100% de las cantidades previstas. Esta situación fue advertida por la Dirección de Obra quien solicitó al Jefe de Obra, mediante Memorando N° 71 de fecha 12/04/11, la emisión de una Orden de Ejecución a fin de dar continuidad a los trabajos de evacuación y disposición final del material excavado.

Los excedentes de los ítems mencionados son:

- Ítem N° 3 – **11.187.629,19 m<sup>3</sup> x km** (representa un incremento del 51,11% de la cantidad contractual)
- Ítem N° 4 - **2.425.600,76 m<sup>3</sup> x km** (representa un incremento del 87,23% de la cantidad contractual)

De acuerdo a la respuesta de la Nota N° 778-AGCBA-14 efectuada por la UPEAM, el monto total de obra era de \$999.000.000.

Conforme surge del documento “Estado de Fuentes y Usos de Fondos - Período finalizado el 31 de diciembre de 2012”, emitido por la Subdirección General de Proyectos con Organismos Multilaterales de Crédito <sup>15</sup> :

Total de Inversiones del Proyecto al 31/12/12 en pesos es de \$ 931.946.224,90 o su conversión en dólares U\$S 229.123.221,54.

Conforme surge del documento “Obra Túneles Aliviadores del Emisario Principal del A° Maldonado y Obras Complementarias: Resumen Certificados Tramitados y Definitivos; Resumen Certificados Tramitados y Definitivos por Anticipos (1 al 6) y Liquidación Final<sup>16</sup>”, fuente Unidad de Proyectos Especiales Aliviadores del Arroyo Maldonado- UPEAM –Ministerio de Desarrollo Urbano, los totales de certificación básica definitiva son:

### Certificados de Obra Básica Definitivos

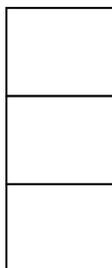
Concepto	Total Certificado \$	Total Certificado U\$S
<b>Certif 1 al 54</b>	461.105.393,04	54.718.288,68
<b>Ajuste Certif. 55</b>	656.250,27	-26.917,79
<b>Total</b>	461.761.643,31	54.691.370,89

### Anticipos

Concepto	Anticipos en \$	Anticipos en USS
<b>Antic 1 al 6</b>	77.227.947,50	13.248.521,37
<b>Ajuste Certif. 55</b>	100.567,34	-21.000,00
<b>Total</b>	<b>77.328.514,84</b>	<b>13.227.521,37</b>

<sup>15</sup> El 24/06/13.

<sup>16</sup> Certificado N° 55, IF-2014-00358865-SECPLAN del 14/01/14.



El Informe Mensual N° 54, fuente Consorcio GEODATA S. p. A. – CADIA S.A. correspondiente al mes de Diciembre de 2012<sup>17</sup>, emitido por la Inspección de la obra, informa que, “el monto acumulado consolidado correspondiente a obra ejecutada a precios de contrato asciende a \$521.975.715,15.” “El monto acumulado consolidado previsto por la Contratista hasta ese mes, a los mismos precios, según la curva de certificación, es de \$516.351.624,39. La certificación real acumulada a precios de contrato hasta diciembre 2012 alcanza el 101,10% de lo previsto certificar conforme al nuevo programa presentado.” Se informó que “durante este mes, se ha continuado recibiendo documentación de la Ingeniería correspondiente al Pozo N° 3 de Cuenca y la Ingeniería de Honorio Pueyrredón. También se avanza en la aprobación de los planos conforme a obra de Niceto Vega.”

### Pozo N° 3 en Cuenca (a diciembre de 2012)

- Trabajos en la casa de mando del Pozo de Punta Carrasco.
- Trabajos de limpieza del obrador.
- Trabajos de mejora del suelo, como parte de la parquización a realizar.

### Pozo Punta Carrasco (a diciembre de 2012)

- Tareas de reconstrucción de la Plaza en las cercanías del Pozo.

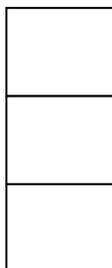
Durante el ejercicio 2013 las operaciones registradas con la contratista Ghella SpA fueron las siguientes:

Fecha	Tipo Contr.	Obra	Monto	Proveed.	Descripción
29/07/13	Lic. Publ.	51	222.010,80	Ghella SpA	Panel de Conciliación del dic/12 a may/13
09/09/13	Directa	52	683.124,34	Ghella SpA	Saldo IIBB de jul a dic/13
29/11/13	Lic. Publ.	51	39.204,00	Ghella SpA	Panel de Conciliación de jun a ago/13
29/11/13	Directa	52	81.253,92	Ghella SpA	Saldo Panel de Conciliación
12/12/13	Directa	52	42.078,96	Ghella SpA	Panel de Conciliación sep/13
26/12/13	Redet.Precios	52	5.467.779,99	Ghella SpA	Acta Acuerdo nov/13
31/12/13	Lic. Publ.	52	384.927,33	Ghella SpA	Certificado Final N° 55
<b>Total</b>			<b>6.920.379,34</b>		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SIGAF – Ejercicio 2013

La empresa Ghella SpA fue la contratista de la obra 52, Construcción de los Túneles Aliviadores del Arroyo Maldonado, por lo tanto se verifica que \$261.214,80 fueron incorrectamente registrados como obra 52 Redes Secundarias Grupos A y B.

<sup>17</sup>Este informe no refiere a la certificación en moneda extranjera.



El Certificado Final N° 55 se originó debido a que con fecha 15/10/13 la Inspección de Obra Consorcio GEODATA – CADIA presentó la elevación de los Certificados Definitivos N° 1 al N° 54 de la obra y anticipos del 1 al 6. Dentro del procedimiento realizado incluyó la diferencia por el ajuste final realizado por aplicación de los índices definitivos a algunos certificados, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera, ascendiendo a \$384.927,33.

En la tramitación se aclaró que, si bien los gastos eran elegibles para tener financiamiento por el préstamo del BIRF 7289-AR en un 68%, se pagarían el 100% con fondos del Tesoro de la CABA debido a haberse consumido todo el crédito BIRF.

Del certificado de obra N° 43 al 54 (éste certificado pagado parte con fuente 11 y parte con fuente 22) y el certificado final, fueron cancelados con fondos propios del Tesoro de la CABA (FF 11) por un importe de \$76.193.426,13. En el ejercicio 2013 se efectuaron pagos a la contratista Ghella S.P.A. solamente con fondos del Tesoro de la Ciudad (FF 11).

Como se visualiza los únicos devengamientos realizados con fuente 22 fueron el pago del Panel de Conciliación Dic/11 a Feb/12 realizado en abril de 2012 por \$64.390,68, el Panel de Conciliación Abr a Jun/12 realizado en agosto de 2012 por \$88.546,44 y el Saldo del Certificado N° 54 de Dic/12 por \$2.870.256,68 lo que totaliza un total de gastos de \$3.023.193,80 con financiamiento externo frente a los \$ 99.718.381,85 (certificación más gastos) financiados con fondos del Tesoro de la Ciudad durante los ejercicios 2012 y 2013, lo cual evidencia el agotamiento del crédito otorgado por el Banco Mundial, situación que no permitió continuar el financiamiento de las obras respetando el pari passu establecido en las cláusulas del préstamo.

Con fecha 14/11/13 se inició el Expediente EX2013-06519918 caratulado “Reconocimiento de Gastos Obra Túneles Arroyo Maldonado Empresa Ghella”. El mismo surgió por el reclamo de la contratista para que se efectivizara el pago de tareas no previstas realizadas durante los ejercicios 2012 y 2013, y que habían sido pagadas por la contratista. Las mismas se originaron en instrucciones impartidas por la Inspección de Obra mediante diferentes Órdenes de Ejecución que fueron cotizadas en las correspondientes Notas de Pedido. Por medio del Acta Acuerdo se decidió pagar a la contratista el gasto realizado ajustado desde junio de 2007 (fecha de cotización de la oferta presentada por la contratista) a noviembre de 2013.



Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

N.P.	Fecha Cotiz.	TAREA	Importe \$
2009	27/07/12	Reubicación agua potable en Cuenca <sup>18</sup>	312.023,62
2029	29/08/12	Almacenamiento de Ataguías Cuenca <sup>19</sup>	219.793,72
2030	29/08/12	Almacenamiento de Ataguías Niceto Vega	175.584,65
2037	06/09/12	Compuertas Honorio Pueyrredón <sup>20</sup>	318.936,00
2127	28/01/13	Acabado externo caseta Plazoleta Cuenca <sup>21</sup>	147.979,83
2134	12/03/13	Instrumental en Honorio Pueyrredón <sup>22</sup>	274.868,50
		SubTotal	<b>\$ 1.449.186,32</b>
		Monto Ajust. (Coef .Ajuste al 11/13: 3,773)	<b>\$ 5.467.779,99</b>

El cálculo del ajuste es el siguiente:

Monto a Ajustar	Ajuste	Monto Ajustado
\$ 1.449.186,32	\$ 4.018.593,67	\$ 5.467.779,99

Los mismos fueron redeterminados conforme a lo establecido en el Acta Acuerdo del 4/3/11 y lo dispuesto por Dto. 548 GCBA/11 y el monto ajustado fue pagado mediante la aprobación del Acta Acuerdo del 19/12/13.

De acuerdo con la cláusula segunda de esta Acta Acuerdo, la contratista se encuentra actualmente tramitando el reclamo de otros rubros: Intereses por mora en la devolución del Fondo de Reparación (Exp N° 6121-MGEYA-UPEAM-2013), Intereses de mora por pago de certificados de obra e interés del recupero de honorarios del Panel de Conciliación, Devolución del Fondo de Reparación de los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2012, pago de las Notas de Débito N° 205, 206, 207 y 208, correspondientes al Panel de Conciliación de los meses de junio, julio, agosto y septiembre de 2013 y Pago de la Liquidación Final de obra, lo cual generará un incremento en los costos totales de la obra.

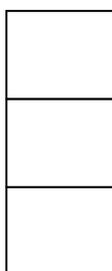
<sup>18</sup> Reubicación definitiva de un conducto de agua potable diámetro 250 mm. que se encontró durante las excavaciones en la zona del pozo de Cuenca. Las labores fueron consensuadas en un Acta Acuerdo con AYSA.

<sup>19</sup> Las ataguías son elementos que se hincan en el terreno como muros de contención para sostener los terrenos colindantes al hacer una excavación, o bien para disminuir la transmisión de presiones a los terrenos colindantes.

<sup>20</sup> Las obras corresponden al retiro, reparación, reparación y puesta nuevamente en sitio de las compuertas de Honorio Pueyrredón y modificaciones y mejoras adicionales para el anclaje, sujeción y refuerzos.

<sup>21</sup> Obras para darle el acabado arquitectónico a la caseta de almacenamiento de las ataguías y de la plazoleta de Cuenca. Se requirió la intervención de un subcontratista.

<sup>22</sup> Suministro y colocación de un sensor hidrométrico (limnógrafo) próximo al derivador de Honorio Pueyrredón. En la cotización también se incluye el asesoramiento y el servicio prestado por la Universidad de la Plata para las lecturas e interpretación de todos los datos registrados por los instrumentos.



#### 4.3.5.5. Muestra

Conforme a la información puesta a disposición durante las tareas de campo, sobre las 25 actuaciones correspondientes a “Otros Conceptos”<sup>23</sup> de la certificación de obra, se seleccionaron 5 expedientes, según significatividad económica, que se exponen en el siguiente cuadro:

Fecha	Proveedor	Monto	Concepto
04/04/12	Ghella S.P.A.	64.390,68	Panel de Conciliación Dic/11 a Feb/12
19/09/12	Ghella S.P.A.	13.000.000,00	Acta Acuerdo 07/09/12- Inter.mora pagos Jul/09 a Jul/12
03/12/12	Testimonio Cía. de Seguros SA	193.059,92	Póliza de Seguro Ambiental
13/12/12	Ghella S.P.A.	16.996.268,30	Ajuste Fondo de Reparación
28/12/12	Ghella S.P.A.	2.255.796,96	Cert.N° 52 Oct/12 y Adenda I y ajustes saldo
<b>Total</b>		<b>32.509.515,86</b>	

La documentación respaldatoria anexada a la certificación se encontraba completa.

#### 4.3.5.6 Control de Calidad de la Obra

Las pautas de calidad de la obra están contenidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas, Sección VII, que en sus principales puntos especifica:

##### 1. GENERALIDADES

1.1 Las Especificaciones Técnicas incluyen:

- 1) Inspección y ensayos, requerimientos administrativos y obligatorios
- 2) Presentación de un Plan de Control de la Calidad (P.C.C.)
- 3) Ensayos de materiales y mezclas de diseño
- 4) Ensayos en fábrica
- 5) Implementación del Plan de Control de la Calidad

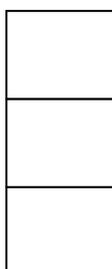
Antes del comienzo de las obras el Contratista debía presentar un Plan detallado de Control de la Calidad relativo a las obras a construir en conformidad al Párrafo 1.12<sup>24</sup> de esta ET.

El Plan de Control de Calidad explicita las disposiciones a adoptar por el Contratista para obtener la calidad requerida.

A los efectos de verificar la implementación de los controles de calidad en la obra, controles que garanticen una óptima operación y durabilidad de la misma, en concordancia con lo establecido en las Especificaciones Técnicas, se envió

<sup>23</sup> Dada la gran cantidad de certificación que tenía todo el proyecto de auditoría, a criterio del auditor, se optó por relevar los certificados detallados bajo el título “Otros Conceptos” con el objeto de verificar cuáles eran los rubros que se habían certificado dentro de este título.

<sup>24</sup> Ver Anexo III del presente Informe.



a la UPEAM un requerimiento<sup>25</sup> para que suministrara evidencia de los controles llevados a cabo. A continuación se detallan los procedimientos y documentación respaldatoria faltante que evidencia la falta de los controles de calidad que requerían los Pliegos:

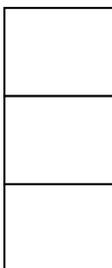
- Copia de la sesión de derechos sobre archivos fotográficos conforme a la ET 102.4 “Presentación de fotografías y videos de avance de obra”, punto 6); como asimismo copia de la presentación final exigida en el punto 7 de esa ET<sup>26</sup>.
- Certificados de eficiencia y calificación de los soldadores propuestos por la Contratista conforme a la ET 191, 3.6. “Cortes y Soldaduras”.
- Copia de la ratificación emanada del proveedor de las Máquinas de Excavación (TBM) manifestando que el diseño del revestimiento utilizado es compatible con las máquinas y el sistema de montaje conforme a la ET 201, 1.3. “Presentaciones<sup>27</sup>”, como así también poner a disposición los resultados de los ensayos intermedios y definitivos efectuados sobre el hormigón y/u otros materiales que se incluyan en la fabricación del revestimiento inicial y los procedimientos de control de calidad para la producción, almacenamiento, transporte y colocación del revestimiento y todos sus componentes en compatibilidad con el programa de avance de la obra, allí solicitado.
- Copia certificada del informe con la evaluación estadística del control de calidad en fábrica del acero para las armaduras a que se refiere la ET 301, 1.4<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> El requerimiento fue efectuado mediante Nota AGCBA N° 640/2014.

<sup>26</sup> ET 102. 4 - 6) A la finalización de la Obra, el Contratista deberá entregar una nota mediante la cual se le asignarán al Contratante todos los derechos sobre los archivos fotográficos. 7) El Contratista deberá suministrar al Jefe de Obra, junto con los certificados mensuales, filmaciones del avance de la obra, en formato de video VHS, de 15 minutos de duración, una síntesis de 1/2 h de duración por año de trabajo, y una presentación al final de los trabajos de una (1) hora de duración, debiendo entregar 2 copias en cada oportunidad.

<sup>27</sup> ET 201, 1.3. “Presentaciones”. El Contratista deberá presentar la siguiente documentación, para aprobación por el Jefe de Obra cuando corresponda: .... 2) Una ratificación escrita manifestando que el diseño del revestimiento es compatible con las Máquinas de Excavación del Túnel (TBM) y el sistema de montaje, debiendo contar con el acuerdo del fabricante de las TBM. 3) Los resultados de todos los ensayos intermedios y definitivos efectuados sobre el hormigón y/u otros materiales que se incluyan en la fabricación del revestimiento inicial. 4) Los procedimientos de control de calidad para la producción, almacenamiento, transporte y colocación del revestimiento y todos sus componentes en compatibilidad con el programa de avance de la obra. 5) Para los elementos de hormigón premoldeado para el revestimiento: .... 4. Los resultados de ensayos efectuados durante el primer mes de producción. Los resultados deberán obtenerse sobre elementos del revestimiento seleccionados por el Jefe de Obra, sometiéndose a ensayo como máximo cuatro elementos.

<sup>28</sup> ET 301. “Armaduras para Hormigón”. 1.4 Control de Calidad de Fábrica 1) El Contratista deberá proveer al Jefe de Obra una copia certificada del informe con la evaluación estadística del control de calidad en fábrica del acero para las armaduras, en el que se indique los resultados de los ensayos físicos y mecánicos y del análisis químico correspondiente a cada tipo de acero, con una antelación de como mínimo 5 semanas antes de comenzar con el trabajo de doblado de las barras de acero.



- Reportes de los ensayos realizados y los certificados extendidos por el/los fabricantes requeridos por la ET 302 “Juntas”, 2.2. “Cintas de PVC”, 1)<sup>29</sup> 2.4. “Junta Hidroexpansiva”.
- Constancia de inspección de garantía de los trabajos de cubierta de protección y pintura a que se refiere la ET 435, 1.7<sup>30</sup>.
- Copia de los certificados extendidos a soldadores conforme a la ET 500 2.9.3 “Calificación de Soldadores<sup>31</sup>”, como así también las listas del personal propuesto y los registros de la operación de soldadura solicitados en 2.9.5. de la ET.
- Certificados de acería vinculados a la ET 500, 2.8.3<sup>32</sup>.
- Certificado a que se refiere la ET 501, 1.2. C<sup>33</sup>.
- Informes de laboratorio a que hace referencia el punto 1.5.B de la ET 510.<sup>34</sup>

<sup>29</sup> ET 302 “Juntas”. 2.2 “Cinta de PVC”, 1) El Contratista deberá obtener del proveedor de la cinta de PVC reportes actualizados de todos los ensayos realizados para calificar el producto y una certificación por escrito del fabricante donde se acredite que el material cumple con los requisitos físicos especificados. 2.4 “Junta Hidroexpansiva”. Este tipo de juntas se usará exclusivamente en juntas de trabajo. El Contratista deberá obtener del proveedor de la junta hidroexpansiva reportes actualizados de todos los ensayos realizados para calificar el producto y una certificación por escrito del fabricante donde se acredite que el material cumple con los requisitos físicos necesarios para su correcto funcionamiento.

<sup>30</sup> ET 435. 1.7. “Inspección de Garantía”. Deberá realizarse una inspección de garantía durante el onceavo mes siguiente a la terminación de todos los trabajos de aplicación de cubierta de protección y pintura. Deberán concurrir a dicha inspección el Contratista y un representante del fabricante de los materiales de la cubierta. Se repararán todos los trabajos deficientes de acuerdo con lo dispuesto en las presentes especificaciones y a satisfacción del Contratante quien podrá reprogramar la inspección de garantía para otra fecha dentro del año previsto para efectuar correcciones mediante notificación escrita al Contratista. El Contratista no quedará liberado de las obligaciones previstas en la Documentación Contractual por el hecho de no haberse realizado una inspección de garantía.

<sup>31</sup> ET 500, 2.8.3. 2.9.3” Calificación de Soldadores”. ...El Jefe de Obra suscribirá un certificado a aquellos soldadores que hubieren sido aprobados: el personal de soldadura estará siempre munido de este documento y deberá presentarlo junto con su ficha identificatoria, cada vez que el Jefe de Obra lo requiera....El Jefe de Obra deberá recibir una lista de los soldadores empleados en cada pieza de los equipos especificados ... 2.9.5 Durante el transcurso del trabajo el Contratista llevará registros diarios completos y ordenados de toda la operación de soldadura. Dichos registros se pondrán a disposición del Jefe de Obra cuando éste lo solicite.

<sup>32</sup> ET 500, 2.8.3. ....En lo atinente a los aceros, el Contratista deberá proveer copias de todos los certificados de ensayo requeridos a la fábrica de los aceros o al proveedor (certificados de acería). El Jefe de Obra podrá requerir la ejecución de los ensayos de verificación o comprobación pertinentes. Asimismo, previo ensayo, podrá el Jefe de Obra excepcionalmente aceptar el uso de aceros sin certificado de acería...

<sup>33</sup> ET 501, 1.2. C. “Certificación”: El Contratista deberá presentar una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

<sup>34</sup> ET 510. 1.5. B. “Ensayos de prueba de diseño”. El Contratista deberá proveer al Jefe de Obra tres (3) copias certificadas del informe de un laboratorio de ensayos independiente, acreditando la terminación exitosa del ensayo de prueba de diseño para todas las válvulas con tamaño igual o mayor que 4 pulgadas (100 mm). En lugar de realizar los ensayos en un



- Certificados de ensayo de fábrica a que hace referencia la ET 515 “Bombas Sumergibles”, punto 3.
- Documentación solicitada por la ET 520, “Stop Logs y Tableros”, 1.2<sup>35</sup>.
- Lista de repuestos recomendados solicitada por la ET 540, 3.1.2.<sup>36</sup> como así tampoco: Fichas Técnicas de Instrumental, Manual de Instalación y Mantenimiento Bombas de Achique, Manual de Instalación y Mantenimiento Bombas de Desagote, Manual Medidores de Caudal, Manual de Empresa O&M, Manual de Válvulas y Monitoreo a largo plazo.

#### 4.3.6. Obra de Redes Secundarias

##### a. Antecedentes

La obra tiene su origen en la Ley N° 93 que aprobó el Proyecto Ejecutivo de las obras para la cuenca del Arroyo Maldonado y La Ley N° 1660 que autorizó a suscribir el Convenio de Préstamo N° 7289-AR con el BIRF, destinado a la ejecución de las Obras de Readecuación de la Red de Desagües Pluviales de la cuenca del Arroyo Maldonado.

El Proyecto prevé Medidas Estructurales que, además de la construcción de los túneles aliviadores del emisario principal (ya desarrollados en el punto anterior), plantean mejorar la red de drenaje existente con la construcción de 46 km. adicionales de conductos secundarios que, a sus fines constructivos, fueron agrupados en seis conjuntos de ramales que, de acuerdo a su zonificación, se denominaron Grupos A, B, C, D, E y F, distribuidos aproximadamente de este a oeste. Comprende, según el proyecto original, 114 ramales, conformando un total de 46.167 metros de conductos nuevos<sup>37</sup>.

El Manual Operativo del Programa de Gestión del Riesgo Hídrico de la CABA (MO) elaborado conforme la Ley N° 1660 y el Convenio de Préstamo BIRF 7289/AR, en el ítem VII.2.2 Redes Secundarias, expresa:

---

laboratorio de ensayos independiente, podrán realizarse los ensayos de prueba de diseño en el laboratorio del fabricante de las válvulas, siempre que sean presenciados por un representante de un laboratorio de ensayos independiente habilitado. Deberá haberse realizado el ensayo de prueba de diseño sobre tres válvulas como mínimo, debiendo demostrar las unidades su pleno cumplimiento con las normas correspondientes al ensayo. La falta de cumplimiento satisfactorio de los ensayos será causa suficiente para proceder al rechazo de todas las válvulas de la marca o número de modelo propuesto del fabricante.

<sup>35</sup> ET 520, “Stop Logs y Tableros” 1.2 “Presentaciones”. El Contratista deberá presentar folletos, catálogos, planos de detalle con lista de partes, planos de montaje y memorias de cálculo para todas las compuertas y mecanismos de accionamiento, con suficiente anticipación al comienzo de la fabricación para contemplar los plazos de revisión y aprobación por parte del Jefe de Obra establecidos en la ET 102.

<sup>36</sup> ET 540, 3.1.2. D – “Lista de Repuestos. Se entregará una lista de repuestos recomendados y certificados por el fabricante para 2 años de operación, después de la fecha de vencimiento del período de garantía. Este listado deberá ser cotizado por el Licitante en su Oferta.

<sup>37</sup> Fuente: Informe Ministerio de Desarrollo Urbano - Unidad de Proyectos Especiales Arroyo Maldonado- UPEAM - Julio 2013 (pág. 86).



“...Además de los túneles principales, el proyecto va a mejorar la red de drenaje existente con la construcción de 46 kilómetros adicionales de conductos secundarios. Los conductos de hasta 2 mts. serán circulares y prefabricados, los conductos rectangulares, de mayor área, serán construidos in-situ. El componente incluirá apoyo para la inspección, en particular para garantizar el cumplimiento de las cláusulas referidas a la mitigación de los efectos ambientales negativos...”.

Conforme a la Sección VII – Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios – Grupo A, en su art.1° Memoria Descriptiva define:

Se han proyectado tres tipos de conductos:

- 1) Conductos en calles donde no existen pluvioductos
- 2) Conductos adicionales a los existentes
- 3) Conductos que reemplazan a los existentes

Los conductos del tipo 1) y 3) podrán ser de sección transversal circular o de sección rectangular; los del tipo 2) serán siempre de sección circular.

Los conductos de sección circular serán premoldeados con un diámetro menor o igual a 2 metros. Los conductos de sección rectangular se construirán de hormigón armado in situ. Las estructuras complementarias, cámaras y sumideros se construirán en hormigón armado in situ.

Para los conductos hormigonados in situ se ha previsto la realización de un hormigón de limpieza en todo el ancho de la excavación. El hormigonado in situ consiste en el llenado de los moldes o encofrados. Dicho hormigonado se realiza una vez ubicadas las armaduras en el interior del encofrado.

La red se completa con obras de captación de los excesos superficiales (sumideros), cámaras de inspección, de empalme y distribuidoras de caudal. Estas últimas se emplean en los casos en que se ha previsto la complementación de la red existente mediante la colocación de nuevos conductos adicionales.

Los conductos rectangulares, es decir hormigonados in situ, comprenden una longitud total de 12.259 metros.

En tanto que los conductos premoldeados, es decir circulares de diámetro menor o igual a dos metros, se extienden en una longitud de 33.799 metros.

Las obras de cruce ferroviario, corresponden, en todos los casos, a cruces a nivel, los que se han resuelto mediante el empleo de la metodología constructiva denominada “túnel liner” con el empleo de estructuras metálicas de caños corrugados. Los cruces proyectados son cuatro (4) y tienen una longitud total de 109 metros.

Por otra parte, el entubamiento actual del emisario principal del Arroyo Maldonado presenta 5 calles de escurrimiento del agua que consiste en una estructura de hormigón armado apoyada en columnas dispuestas en tresbolillo y solera independiente de hormigón con pendiente transversal 1:50 hacia una



canaleta central de 0,30m de profundidad. Se han previsto obras de enmascaramiento de dichas columnas, en dos tramos en la cuenca superior dentro del ejido de la Ciudad de Buenos Aires.

#### **4.3.6.1. Obra de Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo A**

Conforme a la Sección VII – Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento de la Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios - Grupo A, en su art.1° define la Memoria Descriptiva de la Obra:

“Las obras objeto de esta licitación consisten, básicamente en el refuerzo de la red de desagües pluviales existentes mediante el reemplazo o agregado de nuevos conductos de hormigón armado. Los conductos, hormigonados in situ y premoldeados, se complementan con obras tales como: sumideros, cámaras de empalme, de inspección y distribuidoras de caudal.(...).

El eje de la traza de los conductos pluviales se ubica dentro del sector correspondiente a la calzada de las calles o avenidas, situación que demandará, durante la etapa de construcción, la interrupción total o parcial del tránsito vehicular.

A efectos licitatorios la ejecución de la obra de los ramales secundarios de la cuenca del Maldonado se dividió en 6 grupos a los que pertenece el Grupo A objeto de esta licitación, que comprende:

Grupo A (Primer sector del área de influencia del túnel corto):

- A-1 Ramal Casares
- A-2 Ramal F. Alcorta
- A-3 Ramal Freyre Sur
- A-4 Ramal Infanta Isabel
- A-5 Ramal Freyre Norte
- A-6 Ramal Libertador
- A-7 Ramal Sinclair
- A-8 Ramal Matienzo
- A-9 Ramal Godoy Cruz
- A-10 Ramal Santa Fe
- A-11 Ramal Fitz Roy
- A-12 Ramal Bonpland
- A-13 Ramal Nicaragua
- A-14 Ramal Costa Rica
- A-15 Ramal Gurruchaga
- A-16 Ramal Armenia
- A-17 Ramal J. Alvarez
- A-18 Ramal Lavalleja I
- A-19 Ramal Cabrera
- A-20 Ramal Niceto Vega Sur
- A-21 Ramal Niceto Vega Norte
- A-22 Ramal Castillo



- A-23 Ramal Acevedo
- A-24 Sumideros a ramales existentes zona Túnel Corto
- A-25 Trabajos imprevistos correspondientes a las “Interferencias y Remociones”.

A este grupo se agregan los nuevos sumideros a conectar a Secundarios Existentes en la zona de influencia del túnel corto”.

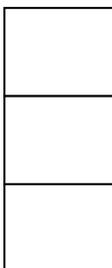
Los conductos premoldeados circulares, rectangulares y los sumideros adicionales a ejecutar se detallan en el siguiente cuadro:

Concepto	Cantidad
Conductos Circulares =< 2.00	6.515 ml.
Secciones Rectangulares = < 3.80	878 ml.
Sumideros	181 u.

El ramal Lugones, con una longitud total de 1101 metros y diámetro 1,20 metros, es una ampliación y reemplazo del conducto existente de diámetro 500 mm que es colectora de la banquina este de la Avenida Lugones entre Av. Sarmiento y el Arroyo Maldonado con una longitud de 822 metros. La obra de cruce bajo nivel del FCGMB ejecutada por AUSA interfería con el proyecto del ramal Lugones en el tramo superior desde Av. Sarmiento hasta Av. Casares, por lo cual se anuló el proyecto de modificación del Ramal Lugones. Cabe aclarar que también fueron suprimidos del proyecto original del Grupo A los ramales Arévalo, Olleros y parcialmente Niceto Vega Norte porque las obras ya habían sido ejecutadas por el Ministerio de Desarrollo Urbano del GCBA al momento de la contratación.

La obra se contrató por medio del Expediente N° 47.575/09 que se inició el 6/8/09. Por Nota N° 278-SDGRBM-09 la Subdirección General de Relaciones con el Banco Mundial remitió a la Sub Secretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del MDU la documentación de licitación para la obra Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del A° Maldonado – Grupo A, solicitó la caratulación del expediente y afectación presupuestaria. En la Nota se señaló que la obra consistía en el refuerzo de la red de desagües pluviales secundarios (Grupo A) mediante la colocación de nuevos conductos de hormigón armado o el reemplazo o agregado de conductos existentes en una longitud aproximada de 7.400 mts. y la construcción nuevos sumideros y que el gasto era elegible para tener financiamiento mediante el préstamo BIRF 7289-AR en un 68%, fijándose como plazo de ejecución 24 meses.

De acuerdo con el punto 35.1 de las CGC “Control de Costos” se estableció que el ajuste de precios se realizaría de acuerdo a la Metodología para la redeterminación de precios de Obra para contratos financiados por el Banco



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

Mundial, establecida por la Resolución Conjunta 272/03 y 175/03 de los Ministerios de Economía y Obras Públicas del 15/4/03 con sus modificatorias.

En respuesta a la Subdirección General de Relaciones con el Banco Mundial<sup>38</sup>, la Sub Secretaría de Ingeniería y Obras le informó que dentro del Plan Plurianual de Inversiones 2009/2011 no se encontraba incluida la partida correspondiente a esta obra. También notificó esto a la Dirección General de Crédito Público y la Sub Secretaría de Gestión y Administración Financiera del Ministerio de Hacienda solicitando informándoles que se debían arbitrar los medios para la creación de la misma. Con fecha 17/09/09 la OGEPU le notifica la habilitación de la partida a la Dirección General Técnica, Administrativa y Legal<sup>39</sup> del MDU.

El 02/11/09 la DGTAYL del MDU efectuó la reserva presupuestaria.

2009	11	Tesoro	3.200	
2010	11	Tesoro	3.072.000	
2011	22	Financ. Externo	15.232.000	
2009	22	Financ. Externo	6.800	
2010	22	Financ. Externo	6.528.000	
2011	11	Tesoro	<u>7.168.000</u>	
		<b>Total</b>	<b>\$ 32.010.000</b>	a junio de 2009

Con fecha 09/12/09 la Procuración General de la CABA emitió el Dictamen N° 75091 quién efectuó el Dictamen Previo de la Licitación aprobando el Pliego en cumplimiento de la Ley N°1218.

Con fecha 28/12/09 la OGEPU solicitó a la DGTAYL del MDU que modificara la afectación presupuestaria y con fecha 07/01/10 informó que se debía readecuar la correspondiente Solicitud de Gastos del año 2009.

El 10/02/10 la DGTAYL del MDU efectuó la nueva Solicitud de Gastos.

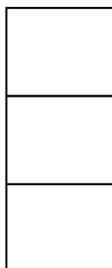
2010	22	Financ. Externo	6.534.800	
2011	25	Financ. FOISO	7.168.000	
2010	25	Financ. FOISO	3.075.200	
2011	22	Financ. Externo	<u>15.232.000</u>	
		<b>Total</b>	<b>\$ 32.010.000</b>	a junio de 2009

La OGEPU, con fecha 26/02/10, señaló que los importes afectados no superaban los montos contemplados en el Plan Plurianual de Inversiones 2010-2012, aceptando la Solicitud de Gastos. Esto fue informado al Ministerio de Hacienda que, el 11/03/10, dictó la Resolución N° 749-MH-10 mediante la cual se aprobaron:

- 1) Los Pliegos de Bases y Condiciones (Anexo I).

<sup>38</sup> En adelante SDGRBM.

<sup>39</sup> En adelante DGTAYL.



- 2) El modelo de llamado para la licitación de las obras cuyo Pliego de Bases y Condiciones se aprobó en el art.1º - (Anexo II).
- 3) Se autorizó a la DG de Compras y Contrataciones a realizar el pertinente llamado a presentar ofertas.
- 4) Las presentaciones se realizarían en un plazo no inferior a 45 días corridos contados a partir del día siguiente de la última publicación de la invitación.
- 5) El valor del pliego fue de \$ 1.000.

Con fecha 22/03/10 la DG de Compras y Contrataciones dictó la Disposición N° 75-DGCC-10 que dispuso el llamado a Licitación Pública Internacional N° 2/2009 para el día 10/05/10. Se dispuso la publicación del llamado por 15 días en el Boletín Oficial de la CABA y por 1 día en el United Nations Development Business on line y el Development Gateway Market (dg Market) y en Internet en la página Web oficial del GCBA. La publicación en el Boletín Oficial fue desde el 23/03/10 hasta el 15/04/10. Diecisiete empresas compraron el Pliego.

Con fecha 5/05/10 se solicitó a la SDGRBM el aplazo por 40 días de la presentación de ofertas a fin de rever algunos puntos del pliego. Por Disposición N° 115-DGCyC-10 del 7/05/10 se postergó para el día 22/06/10 a las 12 hs, información que se publicó en el Boletín Oficial por 15 días.

Con fecha 15/06/10 la SDGRBM solicitó a la Dirección General de Compras y Contrataciones<sup>40</sup> prórroga hasta el 3/08/10 para la presentación de ofertas, en razón de las modificaciones solicitadas al Pliego efectuadas por la Dirección General de Obras de Ingeniería<sup>41</sup>, efectuadas por Nota N° 39086/10, que necesitaban la no objeción del Banco Mundial, la que no consta en el expediente.

El material para la obra que se solicitó en las publicaciones nacionales e internacionales fue hormigón premoldeado. La DGOING solicitó el cambio de material de los conductos circulares de hasta 1.80 mts. de diámetro. En vez de hormigón premoldeado, como constaba en los Pliegos, se solicitó caños de polietileno de alta densidad (PEAD) o de poliéster reforzado de fibra de vidrio (PRFV). La DGOING justificó el cambio por las características de transporte del material, manipulación e instalación, y manifestó que permitía una reducción en el tiempo de cada frente (de 24 a 14 meses) y una disminución en el costo de la obra del 5%. La Nota no contiene cálculos respaldatorios que justifiquen esta afirmación.

En el expediente consta un mail con fecha 4/06/10 (Expediente N° 47.575/09, fs. 545) enviado desde el Banco Mundial a la SDGRBM<sup>42</sup>, que da cuenta de un “proyecto de circular” que, a criterio del Banco, su “revisión supone una enmienda al documento de licitación que necesita la no objeción del Banco. Expresa además que, no obstante los aportes que las pretendidas

<sup>40</sup> En adelante DGCyC.

<sup>41</sup> En adelante DGOIG.

<sup>42</sup> CC a la DGOING, SS de Ingeniería y Obras Públicas, Ministerio de Desarrollo Urbano.

modificaciones técnicas propician, *“cambio de material, ahorro de alrededor de 10 meses en el proceso constructivo, simplificación del mismo, posible aumento de la capacidad de drenaje, reducción en los movimientos de tierra, utilización de equipos de trabajo de menor tamaño, y menores inconvenientes a la población, el cambio propuesto puede implicar un cambio de los requisitos de calificación o incluso cambiar el universo de las empresas interesadas en participar, con lo que terminaría siendo una nueva licitación ya que por un lado, no bastaría una simple prórroga...”*.

Con fecha 9/06/10 se expide el Informe N° 43-SDGRBM-2010 que, a los efectos de conducir las acciones administrativas para llevar adelante la Enmienda, solicita:

- 1) Las Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento que se refieran a la colocación de conductos PEAD y/o PRFV y el Programa de Trabajos avalado por un Ingeniero Civil matriculado perteneciente al GCBA.
- 2) El presupuesto actualizado de la obra que reemplace el elaborado por Halcrow-Harza-IATASA-Latinoconsult.
- 3) Conforme al punto anterior se acrediten las partidas presupuestarias para el ejercicio y subsiguientes.
- 4) Se informe si el Certificado de Aptitud Ambiental (Resolución N°244-APRA-09) alcanza a las obras en cuestión con las modificaciones propuestas.
- 5) Comunica que se ha postergado la apertura de ofertas, originalmente prevista para el 10/05/10, a pedido de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura, para el día 22/06/10 a las 12 horas.

La Dirección General de Infraestructura se dirigió a la Sub Secretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura, e Infraestructura para que se tramitara la no objeción ante el Banco Mundial.

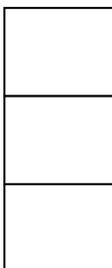
Por Disposición N° 143-DGCyC-10 del 16/06/10 se postergó para el 03/08/10 a las 11.00 hs. la apertura de ofertas y se realizaron las publicaciones en el Boletín Oficial.

El 26/07/10 por Disposición N° 191-DGCyC-10 se postergó la apertura de ofertas para el 27/08/10 a las 11.00 hs.

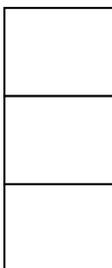
El Bco. Mundial exigió un plazo de al menos 30 días corridos de la publicación de la enmienda al Pliego en UNDB/dg/Market y en los medios locales.

La Enmienda N°1 modifica:

- a. Plazo de obra, Sección II: de 24 meses a 14 meses de firmado el contrato.
- b. Los requisitos de presentación para las empresas, Sección II, hoja de datos de la licitación:



- Punto IAL 5.5 (a): reemplaza el Volumen Promedio Anual de Facturación de US\$ 7.500.000 en dos de los últimos cinco años por US\$ 13.000.000 en dos de los últimos cinco años.
  - Número de obras: dos (2) obras de desagües pluviales desarrolladas en áreas urbana, constituidas por nuevos conductos de hormigón armado o el reemplazo o agregado de conductos existentes en una longitud mínima de 5.000 mts. ejecutadas en los últimos cinco (5) años,
    - se reemplaza por dos (2) obras de desagües pluviales o cloacales desarrolladas en áreas urbanas constituidas básicamente por nuevos conductos de PEAD o PRFV o el reemplazo o agregado de conductos existentes en una longitud mínima de 5.000 mts.
    - se adiciona una Alternativa, dos (2) obras de desagües pluviales desarrolladas en áreas urbanas constituidas básicamente por nuevos conductos H°A° o el reemplazo o agregado de conductos existentes en una longitud mínima de 5.000 m. En este caso el Licitante deberá cumplir además una de las siguientes condiciones: demostrar que uno de los miembros del Consorcio o un subcontratista del mismo tienen experiencia en obras similares con cañerías de PEAD o PRFV de al menos... (sic) metros; proponer cuatro (4) profesionales con experiencia en obras de PEAD o PRFV similar a las que se licitan.
  - Punto IAL 5.5 (e): eleva el Volumen Mínimo de Activos Líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales, establecido originalmente en u\$s 1.500.000, a u\$s 2.500.000.
- c. Prórroga para la presentación de ofertas: Punto IAL 21.1: modifica la fecha y hora límite de presentación de ofertas del 10/05/10 a las 12 horas por el 3/08/10 a las 12 horas.
- d. Modificación de algunas cláusulas de la Sección VI Condiciones Especiales del Contrato:
- Se agrega la cláusula que establece que el período de Responsabilidad por Defectos es de 365 días contados a partir de la fecha del Certificado de Terminación Parcial del ramal correspondiente.
  - Se reemplaza la cláusula 47.1 de ajuste en moneda nacional y moneda extranjera.
  - Se agrega la cláusula 35.1 donde se incorporan Recepciones Provisorias Parciales.
  - Se reemplaza la cláusula 48.2 respecto a la forma en que se le



pagará al contratista el total retenido<sup>43</sup>.

- Se reemplaza la cláusula 52.1 respecto al monto de Garantía de Cumplimiento, 10% del monto del contrato o Garantía Bancaria de Cumplimiento (Incondicional) o póliza de caución<sup>44</sup>.
- Se reemplaza la cláusula 55.1 respecto de la emisión del Certificado de Terminación Parcial del ramal correspondiente<sup>45</sup>.
- Se reemplaza la cláusula 56.1 respecto a la toma de posesión por parte del contratante dentro de los 7 días siguientes en que se emita el Certificado de Terminación Parcial del ramal correspondiente<sup>46</sup>.
- Se agrega la cláusula 57.2 respecto al Período de Responsabilidad

<sup>43</sup> Cláusula 48.2. Antes decía: “Cuando las obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.

Se reemplaza por: “Cuando las obras de cada ramal estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación Parcial del ramal de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido en la certificación del ramal ejecutado y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.”

<sup>44</sup> Cláusula CGC 52.1. Antes decía: “El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el monto **estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.”

Se reemplaza por: “El monto de la Garantía de Cumplimiento es: Garantía Bancaria de Cumplimiento (Incondicional) o póliza de caución: diez por ciento (10%) del monto del Contrato. El Contratista podrá reemplazar la garantía inicial a medida que se formalice el Certificado de Terminación Parcial de cada ramal, deduciendo el monto correspondiente a dicho ramal. Este reemplazo se ejecutará a los 28 días de la fecha de emisión del Certificado de Terminación Parcial en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.”

<sup>45</sup> Cláusula CGC 55.1. Antes decía: “Cuando el Contratista considere que ha terminado las obras, le solicitará al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.”

Se reemplaza por: “Cuando el Contratista considere que ha terminado las obras de cada ramal deberá solicitar al Gerente de Obras la emisión del Certificado de Terminación Parcial del ramal correspondiente. A partir de la emisión del Certificado Parcial de Terminación de Obra de cada ramal, comenzará a regir el Período de Responsabilidad por Defectos para cada ramal.”

<sup>46</sup> Cláusula CGC 56.1. Antes decía: “El Contratante tomará posesión del sitio de las obras y de las obras dentro de los siete días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.”

Se reemplaza por: “El Contratante tomará posesión del sitio de las obras y de las obras dentro de los siete días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación Parcial del ramal correspondiente.”

por Defectos y Liquidación Final<sup>47</sup>.

- El Cronograma de trabajos se reemplaza por lo prescripto en el Anexo 1 de la Enmienda. Se anexa un cronograma de tareas (en diagrama Gantt) desarrollado en el nuevo plazo, 14 meses.
- e. Cambio de material de conductos circulares: Se reemplaza el Artículo 13 introduciendo los Conductos de PEAD (polietileno de alta densidad) y PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) en sustitución de los de H°A°.

El detalle de los cambios de los materiales de los tubos es, de Hormigón Armado a:

- Para Tubos desde 400 hasta 1500 mm de diámetro interno:
  - **Tubos de Polietileno de Alta Densidad (PEAD)** de perfil corrugado con interior liso fabricado s/Normas AASHTO M294-03 y ASTM F2306-05, Norma IRAM 13486.
  - **Tubos de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV)** Norma Iram 13432, para conducciones sin presión interna, fabricados con la Norma ASTM D3262.
- Para Tubos desde 1500 hasta 1800mm de diámetro interno:
  - **Tubos de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV).**
- Para sumideros:
  - **Se acepta un diámetro mínimo de 400 mm de PEAD o PRFV.**

En el expediente se anexa una publicación en inglés sobre la durabilidad y vida útil del nuevo material solicitado.

Con fecha 9/06/10 la SDGRBM solicitó a la Sub Secretaría de Ingeniería y Obras Públicas del MDU nuevas especificaciones técnicas y condiciones de cumplimiento por los conductos PEAD y/o PRFV, el Programa de Trabajos y el Presupuesto actualizado de la obra.

Con fecha 2/07/10 la DGOING suministró un informe que se envió al Banco Mundial. El 12/07/10 la SDGRBM informó a la DGTAYL del MDU sobre la no objeción del Banco Mundial. Se anexó la Enmienda N° 1 la cual también el 26/07/10 fue refrendada por el Ministerio de Hacienda.

Si bien no consta en el Expediente licitatorio, en respuesta a la Nota N° 969-AGCBA-14 la UPEAM manifestó que el Presupuesto Oficial de la obra (Cómputo y Presupuesto) era de \$39.284.557,42.

<sup>47</sup> Cláusula CGC 57.2. Se agrega: “El procedimiento de Liquidación Final descrito en CGC 57.1 dará inicio antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos del último ramal recibido por el Gerente de Obras.”



El 27/08/10 se realizó la apertura de ofertas por medio del Acta de Apertura N° 46/10.

Se presentaron 7 ofertas:

1. COARCO S.A.	\$ 46.130.425,53
2. ELECTRO INGENIERIA S.A.- - FONTANA NICASTRO S.A.C. Descuento 5%	\$ 51.647.811,92 \$ 49.290.421,34
3. ELEPRINT S.A.-TECMA S.A. -ILUBAIRES S.A.	\$ 55.947.999,21
4 DYCASA S.A. Descuento 8,417 %	\$ 52.315.438,78 \$ 48.290.813,30
5 MIAVASA S.A.	\$ 62.355.315,00
6 CN SAPAG S.A.	\$ 39.843.417,72
7 VIALMANI S.A. Variante	\$ 50.495.140,25 \$ 48.426.364,97

La propuesta de CN SAPAG S.A. fue rechazada por no entregar el manifiesto de garantía de oferta.

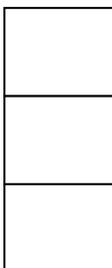
La Comisión Evaluadora recomendó la adjudicación de la obra a COARCO S.A. por \$46.130.425,53.

Se permitió que COARCO S.A. entregara la documentación faltante fuera de fecha.

Se envió a la Procuración General de la CABA el proyecto de Decreto quién emitió Dictamen N° 81337-PG-10 del 14/12/10, no observando ninguna de las cláusulas del proyecto de decreto. Con fecha 22/12/10 se informó que el MDU refrendó el Decreto lo mismo que el Ministerio de Hacienda.

El 30/12/10 se dictó el Decreto N° 934/10 por medio del cual:

- 1) Se aprobó la Licitación Pública Internacional N° 2/2009, para las Obras de Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado -Grupo A-, en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires, la Ley N° 1.660 y su reglamentación, el Convenio de Préstamo BIRF N° 7.289-AR, y demás normas de la Ciudad de Buenos Aires de la República Argentina.
- 2) Se adjudicó a la firma COARCO S.A. el contrato de las obras por un monto total \$ 46.130.425,53.



Por mail del 18/03/11 la UPEAM<sup>48</sup> comunicó al Banco Mundial la intención de realizar un cambio en la Inspección de Obra y que en lugar de tercerizar el servicio, ésta fuera realizada por la DG Obras de Ingeniería.

Aproximadamente, luego de 3 meses, el 12/04/11, se solicitó al Banco Mundial la No Objeción a efectos de realizar modificaciones a los contratos de obra de Conductos Secundarios. A Fs. 1425 del Expediente se anexó un detalle de las modificaciones a realizar en razón de que se debían agregar al Grupo A tramos pertenecientes a otros grupos no licitados, con la argumentación de que éstos eran prioritarios, quedando de la siguiente manera: Grupo “A”: 6/8/11/12/13/15/19/21/22/25 + E 13/14 + F 4/6/14

Esta petición al Banco Mundial la realiza el Ing. Civil Juan Zubeldía, Experto en Adquisiciones, vinculado con la UPEAM mediante un Contrato de Locación de Obra. La justificación realizada, que se expone en un correo electrónico que se envía al Banco Mundial, a fin de obtener la No Objeción a las modificaciones al contrato, surgió de determinar cuáles eran los ramales que tenían prioridad de construcción en esta instancia de los grupos C, D, E y/o F, no licitados y cuáles eran los ramales del grupo A que eran factibles de ser eliminados en esta etapa sin que se generaran consecuencias graves dentro del área de influencia. Dicha determinación, de acuerdo con el correo, se había realizado en base a un Análisis de Optimización Hidráulica de los ramales secundarios.

De acuerdo con el expediente y de acuerdo a la información solicitada (por Nota N° 1519-AGCBA-14), con el objeto de lograr una optimización hidráulica financieramente acotada de las obras de los ramales secundarios del Arroyo Maldonado, y proceder a las modificaciones mencionadas precedentemente, se elaboró una propuesta conjugando estudios hidráulicos, realizados mediante simulaciones numéricas con el programa INFOWORKS CS, con evaluaciones de precios, realizadas en base a las cotizaciones de las empresas mejor posicionadas para la ejecución de las Obras de los grupos mencionados. Se realizaron simulaciones numéricas en las condiciones de diseño: Tormenta de 3 horas de duración uniforme sobre toda la cuenca en estudio, correspondiente a un período de recurrencia de 10 años, con el Río de la Plata a un nivel de + 1,25 m IGN (Instituto Geográfico Nacional).

Se eligieron las variantes en base a la reducción de áreas afectadas por inundación que se logra en cada caso, teniendo en cuenta también información sobre reclamos recibidos por GCBA e importancia de las zonas afectadas en cuanto a densidad de población, y se descartaron las obras cuyas áreas de influencia abarcarían mayormente espacios verdes.

Para evaluar económicamente las variantes se estableció que el monto total cotizado para el Grupo A ya licitados no se modificaría.

Para determinar los montos definitivos de las obras a construir en el Grupo A se tomaron los siguientes valores:

<sup>48</sup> Vía el correo electrónico del Director General.



- Para los ramales de este Grupo: los precios cotizados por COARCO S.A.
- Para los ramales no pertenecientes al Grupo A: los precios unitarios cotizados por esta empresa para el Grupo A aplicados a las cantidades del ramal a incorporar (las cantidades conforme a los proyectos elaborados para los Grupos C, D, E, y/o F).
- Para los casos que no hubiera precios unitarios del Grupo A para ser aplicados a los ramales agregados de otros grupos: se solicitaron análisis de precios elaborados bajo las mismas premisas.
- Obras a Ejecutar del Grupo A:

Grupo	Ramales a ejecutar	Precio cotizado
A-6	Libertador	4.146.791,50
A-8	Matienzo	365.542,94
A-11	Fitz Roy	187.217,17
A-12	Bonpland	692.062,79
A-13	Nicaragua	378.891,53
A-15	Gurruchaga	257.076,58
A-19	Cabrera	286.359,60
A-21	Niceto Vega Norte	2.808.850,41
A-22	Castillo	164.060,36
A-25	Trabajos imprevistos correspondientes a interferencias y remociones	3.979.999,49
Monto total ramales a ejecutar Grupo A 6/8/11/12/13/15/19/21/22/25		<b>13.266.852,37</b>

De esta manera, los cálculos que constan en el expediente son los siguientes:

Monto Total cotizado por COARCO SA por todas las Obras del Grupo A	46.130.425,53
Menos Monto total ramales a ejecutar Grupo A 6/8/11/12/13/15/19/21/22/25	-13.266.852,37
Monto total disponible para otros ramales sin incluir A-25 Trabajos imprevistos	<b>32.863.573,16</b>

- Se agregaron los siguientes ramales provenientes de los grupos E y F, (“manteniendo inalterable el precio del contrato original”) (\$46.130.425,53”):

Grupo	Ramales que se agregan provenientes de Grupos E y F	Precio \$
E-13	García I	823.251,41
E-14	Campana	284.198,31
F-4	Bermudez II	7.632.842,14
F-6	Cervantes Norte	15.232.629,81

F-14	Cuzco Sur	8.890.651,49
Montos totales s/precios COARCO		<b>32.863.573,16</b>
Monto total disponible		<b>32.863.573,16</b>

Las diferencias se absorben por el ítem A-25, “Trabajos imprevistos”, de acuerdo a la Nota enviada por el Ing. Zubeldía al Banco Mundial de fecha 12/04/11.

De estos cálculos se desprende que, del monto total de \$46.130.425,53 correspondiente a las obras licitadas del Grupo A, sólo se ejecutarían \$13.266.852,37, que equivale al 28,76% del importe total de la licitación y que los \$32.863.573,16 restantes (un 71,24% del total contratado), correspondía a obras no licitadas de los grupos E y F.

Monto Licitado	%	Monto Licit. a ejecutar Gr. A	%	Monto No Licit. a ejecutar Gr. E y F	%
46.130.425,53	100,00	13.266.852,37	28,76%	32.863.573,16	71,24%

La afirmación de que los cambios realizados se llevaron adelante “manteniendo inalterable el precio del contrato original” es improcedente ya que para que esto fuera posible, cada ramal que se sacó debió haber tenido la misma longitud que cada ramal que se incorporó, presentado las mismas problemáticas y los mismos costos, situación que en la realidad no se verificó porque los ramales que se suprimieron no eran iguales a los que se agregaron.

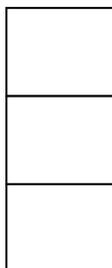
Con fecha 06/05/11 el Ing. Juan Alberto Zubeldía<sup>49</sup> y el Dr. Sergio Daniel Pozzi<sup>50</sup> enviaron al Director de la UPEAM un análisis del proyecto de Acta Acuerdo.

El 10/05/11 se procedió a la firma del Convenio por el cual se le encomendó a COARCO S.A. la ejecución de las obras licitadas y, seguidamente, a la firma del Acta Acuerdo Modificatoria del Contrato en lo referente a la no ejecución en esta etapa de parte las obras inicialmente previstas; manteniendo “inalterable” el monto de \$ 46.130.425.53, a cuyo efecto se disminuyó el ítem A25 (Trabajos imprevistos correspondientes a las “Interferencias y Remociones”, estimado en \$ 4.500.000, reduciéndolo en \$ 520.000 y fijando por lo tanto el valor final del ítem A-25 en \$ 3.979.999,49); detallando en su artículo 3° las obras a ejecutar.

Las listas de cantidades con precios de los ramales E-13, E-14, F-4, F-6 y F-14, que no fueron presentados en la oferta original, conjuntamente con los análisis de precios, se adjuntaron en el Acta como Anexo I. Se acordó un nuevo Plan de Trabajo incluido como Anexo II.

<sup>49</sup> Experto en Adquisiciones con Orientación en Ingeniería Hidráulica y Experiencia en Normas y Procedimientos del Banco.

<sup>50</sup> Experto en Análisis Jurídico y Procuración.



El Art. 6° advierte que: *"hasta tanto no se obtenga la aprobación del Sr. Jefe de Gobierno a las modificaciones de las obras que se conviene propiciar mediante la presente Acta, el Contratista dará principio de ejecución al contrato firmado iniciando únicamente la construcción de los ramales subsistentes respecto del contrato original, según se define en la cláusula Tercera Punto 1, a los precios consignados en el contrato original para dichos ramales."*

Las actuaciones fueron giradas a la Procuración General de la CABA a fin de que emitiera opinión jurídica con relación al proyecto de Decreto por el que el Jefe de Gobierno de la CABA aprobaría el Acta acuerdo suscripta entre la Dirección de la UPE Arroyo Maldonado y la firma COARCO SA. El 26/08/11 emitió el Dictamen N° 85.531 declarando que no mediaba inconveniente legal alguno para la aprobación del acto administrativo propiciado. Fundamentó su dictamen en lo dispuesto por el art. 4° de la Ley N° 1660 que determina, *"Las contrataciones y adquisiciones que se realicen en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires se regirán por las normas, condiciones y procedimientos del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento relativa a adquisición de servicios de consultoría, ambas de mayo de 2004"*. Entre otras referencias, citó un artículo de Luis Martín Rebollo denominado "Modificación de los Contratos y Consecuencias Patrimoniales de las Modificaciones Irregulares", en "Comentario a la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", Madrid. Editorial Thomson Civitas.2004, pag.596, este artículo dice: "El ejercicio del *ius Variandi*" debe ser "motivado" para poder identificar el interés público presente, que es el presupuesto de hecho habilitante. Y es que la modificación sólo es posible "por razones de interés público" debido a **necesidades nuevas o causas imprevistas**.

El 7/09/11, mediante Resolución N° 66-SSPUA<sup>51</sup>-11 se dejó sin efecto el procedimiento de licitación del contrato de servicios de consultoría de Inspección de las Obras Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del A° Maldonado - Grupo A correspondiente al Pedido de Propuestas (PP) N°1/2009 en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la CABA, Convenio Préstamo BIRF N° 7289-AR y se encomendó a la DGOING, organismo dependiente de la Subsecretaría, la prestación de los servicios de inspección y las responsabilidades primarias de supervisión final de las obras de acuerdo a lo establecido por el Anexo I del Decreto N° 609-GCBA-10 y la Cláusula 3.01 del Convenio de Préstamo BIRF 7289-AR enmendado el 10/12/10. Se dejó constancia que el acto no daba lugar a erogación extraordinaria que requiriera imputación presupuestaria alguna.

Al tomar esta decisión no se consideró su vinculación con el Pliego de Gestión Ambiental correspondiente al Certificado de Aptitud Ambiental N° 2405, renovado por Resolución N° 244-APRA-09, 289-APRA-10 y 63-APRA-14, que expresa que *"... El cumplimiento de las especificaciones recomendadas están estrechamente ligado con la actividad de supervisión de los trabajos de las*

<sup>51</sup> Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura dependiente del Ministerio de Desarrollo Urbano.

obras más complejas, que será realizado por una firma consultora con experiencia internacional<sup>52</sup>”.

En virtud de lo expresado corresponde: a) que la DGOING notifique a la Autoridad de Aplicación Ambiental, la prestación de los servicios de inspección y las responsabilidades primarias de supervisión final de las obras que asume a partir de la Resolución N° 66-SSPUA-11; b) que la UPEAM implemente las modificaciones pertinentes en el PGA y c) la APRA se expida al respecto, ratificando o rectificando el Certificado de Aptitud Ambiental y las renovaciones extendidas oportunamente.

Con fecha 26/09/11, la Dirección General Técnica Administrativa y Legal del MDU elevó para su refrendo el expediente, manifestando que, teniendo en cuenta los informes precedentes, el Dictamen de la Procuración General, la no objeción del Banco Mundial y normativa aplicable, no había reparos legales para que el Ministro de Desarrollo Urbano refrendara el Decreto. El 30/09/11 obra nota de la D.G. Técnica Administrativa y Legal dirigida al Ministro de Hacienda, elevando las actuaciones con el Proyecto de Decreto para su refrendo, detallando las actuaciones realizadas en el expediente.

El 25/10/11 el Jefe de Gobierno firmó el Decreto N° 557-GCABA-11 aprobando el Acta Acuerdo del 10/05/11 y el Balance de Economías y Demasías.

#### 4.3.6.1.a. Análisis Técnico de la Enmienda N° 1

En el aspecto técnico se analizaron los materiales – originarios y propuestos por la Enmienda- junto a algunos conceptos esenciales de obra que faciliten la comprensión del informe.

- **Sistema Constructivo**

Es un grupo de elementos y técnicas que al ser ordenadas y puestas en funcionamiento permiten elaborar los elementos esenciales de una obra. Los sistemas constructivos son, por lo tanto, un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de obra en particular. Lo que diferencia un sistema constructivo de otro es además de los elementos y su aspecto, la forma en que se comportan estructuralmente cada componente. Cada materia prima deviene en una técnica asociada y unas herramientas especialmente diseñadas para cada propósito.

Tanto el PEAD como el PRFV difieren del hormigón armado especificado en el Art. 1 Sección VII – “Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios” - Grupo A. Sendos materiales conllevan un sistema constructivo *ad hoc*, diferente al del hormigón armado.

Las Especificaciones Técnicas de esta obra suministran todos los detalles para efectuar los trabajos:

<sup>52</sup> PGA – Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental 1.12. Medidas de Mitigación, pto. 38.



El Art. 7º - “Excavación para Conductos y Obras Accesorias” contiene las especificaciones para las excavaciones para conductos a cielo abierto (hormigonados “in situ” o premoldeados), cámaras de empalme, transiciones, embocaduras y desembocaduras y toda otra excavación que deba practicarse durante la ejecución de las obras, a excepción de las que se incluyen y especifican en otros artículos.

Su articulado indica, entre otras especificaciones que “la profundidad de la excavación se medirá desde la superficie del terreno natural o vereda y en el caso de excavaciones en zonas pavimentadas 0,20 m por debajo de la superficie del mismo, hasta el plano de fundación de las estructuras (o el apoyo del hormigón para contrapiso en los casos en que corresponda).

Indica además anchos de excavación para los distintos tipos de caños premoldeados indicando además “La profundidad de la excavación se medirá desde la superficie del terreno natural o vereda y en el caso de excavaciones en zonas pavimentadas 0,20 m por debajo de la superficie del mismo, hasta el apoyo del fuste.”

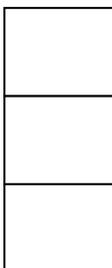
El Art. 10º - “Hormigón de Limpieza” contiene la especificaciones para la construcción del contrapiso a colocarse bajo los conductos y cámaras hormigonados “in situ”, indicándose que serán fundados sobre un contrapiso de hormigón mínimo de 0,10 m de espesor, que abarcará todo el ancho de la excavación prevista en el presente pliego. Este contrapiso se realizará, finalizada la excavación para conducto, a efectos de asegurar un saneamiento del piso donde se colocarán las armaduras y una adecuada protección en los tramos donde existan suelos agresivos a las estructuras.

También se indica el método constructivo, señalándose que el hormigón de limpieza se realizará, de acuerdo con lo especificado en el Artículo 11º - “Hormigón de Cemento Portland para Estructuras en General”, que incluye las especificaciones para la elaboración, colocación, curado, etc. de todos los hormigones a ejecutarse en la obra. La medición se computará por metro cúbico de hormigón colocado y se pagará mensualmente, entendiéndose que el precio será compensación total por la provisión de mano de obra, materiales, equipos, tareas de bombeo, drenaje, elaboración, transporte, ensayos, etc y, en general, todas las tareas necesarias para una correcta ejecución del ítem.

El Contratista deberá indicar en sus análisis de precios las cantidades de cemento, arena, piedra, agua y aditivos que se utilizarán en la preparación de los hormigones, los que deberán cumplir con los valores indicados en el cuadro del punto 2.

Dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del contrato y como mínimo cuarenta (40) días antes de comenzar con las tareas de hormigonado, el Contratista, deberá entregar al Jefe de Obra muestras de los materiales a utilizar, extraídas de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM Nº 1541.

Los materiales entregados por el Contratista serán ensayados de acuerdo con las normas vigentes en un laboratorio que indique el Jefe de Obra; si los mismos cumplen con las exigencias previstas en las normas respectivas, se procederá a su aprobación y se elaborarán hormigones según las proporciones



indicadas por el Contratista en su propuesta a efectos de determinar si cumplen con lo especificado.

- **Conductos de Hormigón Armado**

La técnica constructiva del hormigón armado consiste en la utilización de una mezcla de cemento portland (aglomerante) agregados gruesos, finos (piedra, arena) y agua, reforzado con barras o mallas de acero, llamadas armaduras.<sup>53</sup>

La tubería de cemento, hormigón u hormigón armado es eficaz, económica y ecológica para redes hidráulicas que trabajan en régimen libre o en baja presión. La experiencia en su utilización es amplia, ya que el uso del hormigón como material de construcción es muy antiguo y ha tenido, a lo largo del tiempo, muchas modificaciones, tanto en la composición de los materiales utilizados como en los procedimientos constructivos.

Los tubos de hormigón pueden ser de: hormigón centrifugado, hormigón armado u hormigón pretensado<sup>54</sup>.

Las tuberías de hormigón tienen ventajas e inconvenientes. Como ventaja encontramos que: pueden ser construidas en lugares próximos al lugar donde serán empleadas (in situ); los procedimientos constructivos son relativamente simples; pueden construirse en una faja de dimensiones muy amplia; son relativamente fáciles de instalar; una de las ventajas diferenciales del tubo de hormigón armado es que permite adecuar el tubo a las cargas del terreno y sobrecargas externas a que en cada posición del trazado esté sometida la tubería y la resistencia de la tubería puede adaptarse a las circunstancias reales a que vaya a estar sometida.

Las desventajas que presentan se refieren a que son susceptibles a la corrosión interna y externa en presencia de sulfuros; exige un número considerable de juntas, lo que propicia infiltraciones, ya sea, desde adentro de la tubería con lo cual puede contaminarse el suelo, o desde afuera del tubo, lo que produce un incremento del caudal transportado.

- **PEAD**

El Polietileno de Alta Densidad (PEAD)<sup>55</sup> es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos (como el polipropileno) o de los polietilenos. Su fórmula es

<sup>53</sup> Hoy, también es posible armarlo con fibras plásticas, fibra de vidrio, fibras de acero o combinaciones de barras de acero con fibras dependiendo de los requerimientos a los que estará sometido.

<sup>54</sup> Se denomina hormigón pretensado a la tipología de construcción de elementos estructurales de hormigón sometidos intencionadamente a esfuerzos de compresión previos a su puesta en servicio. Dichos esfuerzos se consiguen mediante cables de acero que son tensados y anclados al hormigón. Esta técnica se emplea para superar la debilidad natural del hormigón frente a esfuerzos de tracción. El objetivo es el aumento de la resistencia a tracción del hormigón, introduciendo un esfuerzo de compresión interno que contrarreste en parte el esfuerzo de tracción que producen las cargas de servicio en el elemento estructural.

<sup>55</sup> Se designa como HDPE (por sus siglas en inglés, High DensityPolyethylene) o PEAD (polietileno de alta densidad).



(-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-). Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno.

Algunas de sus aplicaciones son: bolsas plásticas; envases de alimentos, detergentes, y otros productos químicos; artículos para el hogar; juguetes; acetábulos de prótesis femorales de caderas; dispositivos protectores (casco, rodilleras, coderas...); impermeabilización de terrenos (vertederos, piscinas, estanques, pilas dinámicas en la gran minería); empaques para partes automotrices; termoformados con la forma geométrica de la parte a contener; tarimas; ush (pallets).

Su aplicación en hidráulica permite la fabricación de tuberías de diámetros chicos y medios en bobinas, por lo que las redes tienen pocas uniones, son seguras y muy fáciles de instalar (incluso sin necesidad de preparar o nivelar el terreno ni utilizar bloqueos por esfuerzos axiales (muertos de anclaje).

En el país no se fabrican los diámetros requeridos por la licitación (600 mm a 2000 mm). La fabricación nacional alcanza hasta 333 mm.

Según se informa en el Technical Manual for Design and Construction of Road Tunnels - Civil Elements de la Federal Highway Administration USA (2010), los conductos de PEAD tienen una vida útil equivalente a 50 años, algo menos si no están protegidos de rayos UV.

De acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas (2006), Sección VII – “Especificaciones Técnicas y Planos” –

1. Síntesis de los trabajos: *“Las obras que se contratan deberán garantizar una vida útil estimada de 100 (cien) años.”*
2. Agregando en 5. “Compatibilidad de los Materiales con el Objeto de la Obra” *“La obra está destinada al transporte de efluentes pluviales y deberá alcanzar una vida útil de cien (100) años. Todos los materiales y componentes a utilizar en la construcción de la obra tales como juntas, conexiones mecánicas, productos de relleno de los espacios para conexiones mecánicas, grasas, productos de inyección, productos de reparación de hormigón y estanqueidad, etc., deberán ser compatibles y aptos para ser utilizados con esa finalidad y obtener la vida útil prevista.”*
3. En tanto que en ET 20 “Criterios de Diseño y Requerimientos de Ingeniería”, 1. “Generalidades” 1.1. “Alcance” se expresa: *“En esta especificación se definen los criterios de diseño bajo los cuales se realizó el Proyecto Ejecutivo de los Túneles y de las obras particulares conexas, cuyos planos forman parte del Pliego de Licitación, con el objetivo de garantizar una vida útil de las obras de cien (100) años. El Contratista deberá respetar los requerimientos de diseño aquí indicados para preparar, verificar o completar los cálculos de diseño que sean necesarios - de acuerdo con la cláusula 29.1 de la Sección IV de las Condiciones Generales del Contrato - para el desarrollo de la Ingeniería constructiva de Detalle de las obras.”*

En el Expediente licitatorio (a fs. 529-534) se adjuntó un folleto de Green Resource Center, que fue utilizado, tanto por la UPEAM como por la



Procuración de la CABA para argumentar sobre la durabilidad del material. El mismo dice: “A 50 year design life is generally the minimum specified; (...) The service life of corrugated HDPE pipe manufactured from today’s materials is expected to exceed 100 years.” Esto significa que el producto tiene una vida útil de diseño de 50 años, que es generalmente lo mínimo especificado. Se espera que la vida útil en servicio de las tuberías de PEAD corrugado fabricadas con los materiales de hoy exceda los 100 años.

Por lo tanto, no se puede verificar que el PEAD pueda dar cumplimiento a estándares de calidad acordes a los 100 años de vida útil nominal proyectados para la obra.

- **PRFV**

El Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) es un material constituido por una estructura resistente de fibra de vidrio y un material plástico que actúa como aglomerante de las mismas.

El refuerzo de fibra de vidrio provee al compuesto resistencia mecánica, estabilidad dimensional, y resistencia al calor. La resina plástica<sup>56</sup> aporta: resistencia química dieléctrica y comportamiento a la intemperie.

Los plásticos reforzados son un material flexible pero a su vez muy resistentes mecánicamente. Debido a sus propiedades anticorrosivas y que no son atacados por ningún microorganismo, como así también que es difícil la adhesión de incrustaciones en su superficie, los caños no aumentan su rugosidad y la sección interna no disminuye, aún en largos períodos de tiempo.

El PRFV es inerte a una gran cantidad de compuestos. Los ductos logran mayor capacidad de drenaje debido al interior totalmente liso que permite en la elaboración de los proyectos prever caños de menores diámetros para un mismo uso. Insertos en terrenos resisten la corrosión, no son afectados por líquidos o gases corrosivos y pueden ser colocados en terrenos agresivos o bajo el agua. No sufren las consecuencias de los fenómenos electrolíticos y son totalmente neutros en presencia de corrientes eléctricas.

- **Durabilidad**

Es la capacidad de una estructura para soportar, durante la vida útil para la que fue proyectada, las condiciones físicas y químicas a las que está expuesta, la meteorización, los ataques químicos, la abrasión o cualquier otro proceso de deterioro<sup>57</sup>. En ese tiempo la estructura debe mantener su idoneidad de uso<sup>58</sup>. Pasado ese plazo se admite que no convenga reparar la estructura por su elevado costo y su posible deterioro puede exigir la demolición.

<sup>56</sup> Las más comúnmente empleadas son las poliésteres.

<sup>57</sup> Guías, Prácticas Normalizadas y Comentarios de los Comités ACI Norma ACI 201 – 216 Guía para la durabilidad INTI 2004.

<sup>58</sup> Un material durable conservará su forma, calidad y servicio original al estar expuesto a su ambiente.



La **vida útil nominal** de una estructura, obra o edificio se fija en el proyecto por su función y no podrá ser inferior a: 50 años (viviendas y oficinas), 15 - 50 años (edificios agrícolas e industriales), 100 años (monumentos y obras de infraestructura) y de 3 a 10 años (estructuras temporales)<sup>59</sup>. La definición de la vida de servicio puede ser establecida como el período de tiempo que una estructura, en un medio ambiente específico, retendrá sus propiedades principales, proveyendo seguridad contra el colapso y exhibiendo una estética aceptable.

**Ciclo de Vida (ACV):** asociado al concepto de durabilidad y vida útil nominal se encuentra el análisis de Ciclo de Vida (ACV) que representa una herramienta básica para evaluar cuantitativamente el impacto medioambiental de un material o producto<sup>60</sup>. Se debe considerar el ciclo de vida completo, debido a que los impactos se pueden producir en cualquier momento de la vida de este producto (desde el momento de la obtención de las materias primas hasta su deposición definitiva o final de su vida útil). El análisis del ciclo de vida de un producto típico tiene en cuenta el suministro de las materias primas necesarias para fabricarlo, transporte de materias primas, la fabricación de intermedios y, por último, el propio producto, incluyendo envase, la utilización del producto y los residuos generados por su uso, como así también la cuantificación del uso de recursos ("entradas" como energía, materias primas, agua) y emisiones ambientales ("salidas" al aire, agua y suelo) asociados con el sistema que se está evaluando.

Los elementos básicos de un ACV son un inventario de aspectos medioambientales, esto es entradas y salidas de energía y materiales, emisiones producidas, etc., y la evaluación de sus efectos en términos de impactos ambientales potenciales (efecto invernadero, agujero en la capa de ozono, acidificación, consumo de recursos naturales y energía, entre otros).

El ACV se puede utilizar para diferentes finalidades, incluyendo la mejora medioambiental de procesos y materiales, la comparación de productos o las eco-etiquetas.

Del estudio del expediente surge que para la UPEAM, el estudio realizado por la UTE Consorcio Halcrow – Harza – IATASA – Latinoconsult<sup>61</sup>, encargada del proyecto del Plan Director de Ordenamiento Hidráulico de la CABA, realizado entre mayo de 2001 y diciembre de 2005, resultó imperfecto, aunque advirtió sus falencias extemporáneamente, en medio del proceso licitatorio, después de realizado el llamado, publicado en medios gráficos y con pliegos vendidos y también luego de adjudicado.

<sup>59</sup> Reglamento INPRES-CIRSOC 103 - Parte I Construcciones en General. INTI, 2005.

<sup>60</sup> De Smet, B., White, P.R., Owens, J.W. (1996). Integración de la evaluación del ciclo de vida dentro de un marco global para la gestión medioambiental. (Integrating life cycle assessment within an overall framework for environmental management.). Editorial Curran, New-York.

<sup>61</sup> Que obtuvo financiamiento parcial del BIRF mediante convenio 4117-AR suscrito el 17 de abril de 1997 entre la República Argentina y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), aprobado por Decreto N° 232 de fecha 13 de marzo de 1997. Monto del contrato de consultoría US\$ 1.177.428,72 más \$ 2.911.059,90. Fuente: Nota DGRBCOM 189/07.



Los cambios representan reales diferencias en los plazos, materiales, sistemas constructivos, tecnologías y calidades oportunamente licitadas, y de esa forma implica para los oferentes la ejecución de una obra sustancialmente distinta de la concebida inicialmente. Esto generó que se modificaran los requisitos de presentación para las empresas, Sección II, ítem B introducido por la Enmienda, y por el análisis de las diferencias tecnológicas<sup>62</sup> existentes entre el hormigón armado de cemento hidráulico y los plásticos propuestos. Las empresas interesadas en participar de la licitación con las condiciones originalmente planteadas podían y debían acreditar su experiencia en tecnologías del hormigón, no en plásticos (otra tecnología). Al haberse cambiado las condiciones para la ejecución de la obra, se habilitaba o restringía la presentación de nuevos oferentes. Empresas especializadas en la tecnología del plástico no pudieron presentarse en el proceso licitatorio.

Las Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento para la ejecución de las redes secundarias con el nuevo material no logran establecer los requerimientos técnicos para su diseño y ejecución. Los plásticos propuestos no se especificaron debidamente. Si bien se hace referencia al cumplimiento de normas<sup>63</sup>, en cuanto a calidad y sometimiento a ensayos, lo especificado no contempla aspectos operativos, oportunidad de control, manipulación, almacenamiento ni acciones a tomar en caso de no conformidad; especificaciones que sí se efectúan en otras contrataciones de obras de naturaleza y complejidad similar con la tecnología propuesta convocadas por el GCBA<sup>64</sup>.

Las Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento que se refieren a la colocación de conductos PEAD y/o PRFV -solicitadas por el Informe N° 43-SDGRBM-10 no fueron incorporadas al Expediente N° 47575/09 y tampoco integran el Acta Acuerdo modificatoria del Contrato, quedando la obra despojada de pliegos arbitrales adecuados y con un vacío técnico tanto para la ejecución como su calidad y control. Las cláusulas vigentes, como guía y criterios técnicos del nuevo material resultaron insuficientes y constituyen indefiniciones contractuales.

Las falencias detectadas son:

<sup>62</sup> Conjunto de elementos, materiales, mano de obra, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de material y obra en particular y que devienen en un proceso asociado y unas herramientas especialmente diseñadas para cada propósito.

<sup>63</sup> M294-03, ASTF2306-05, IRAM 13486, IRAM 113035 o ASTM F477-02.

<sup>64</sup> En contraposición a la Circular Sin Consulta N°1 (Enmienda N°1), en otras licitaciones, donde el GCBA requiere idéntico PEAD y/o PRFV, por ejemplo “Ajuste de la Red Pluvial de Captación de la Ciudad de Buenos Aires en base al mapeo de reclamos de vecinos”, convocada por el Ministerio de Desarrollo Urbano - Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura, el PET exige no sólo todos los ensayos enumerados en la Norma IRAM 13486 sino además pruebas de mandrilado, prueba de luz, marcado, manipulación y almacenamiento, acabados, verificación estructural, etc. (Art. 8.2.1.2; 8.2.1.3; 8.2.1.4.1; 8.2.1.4.2; 8.2.1.4.3; 8.2.1.4.4; 8.2.1.4.5; 8.2.1.4.6; 8.2.1.5; 8.2.2.2; 8.2.2.3; 8.2.2.3 bis; 8.2.2.4.1; 8.2.2.4.2; 8.2.2.4.3; 8.2.2.4.4) y donde se solicita además el cumplimiento de otras normas IRAM: 113047-1974, ISO 4633-1983 y otras.

- a) No surge el cálculo que, considerando la carga de las tapadas de diseño, las características del suelo y la carga de tránsito en la zona (completado el relleno y compactación), garantice el buen desempeño del material elegido o indique soluciones técnicas a tomar, como así tampoco se exhibe cálculo alguno para los sistemas de unión de la cañería – juntas de unión espiga - enchufe o manguito;
- b) Si bien la Circular Sin Consulta N°1 menciona la verificación de la máxima deflexión permitida mediante “pruebas de mandrilado”, no especifica condiciones, oportunidad o método, ni consecuencias y/o acciones a ejecutar ante resultados adversos;
- c) No se exige una verificación estructural del conjunto cañería-zanja de acuerdo a norma alguna;
- d) No plantea cuidados en la manipulación y almacenamiento del material, puntos sensibles en esta tecnología;
- e) No logra garantizarse la durabilidad de la obra. La documentación analizada no refleja evidencias técnicas de que el material – HDPE (por sus siglas en inglés, *High Density Polyethylene*), PEAD (Polietileno de Alta Densidad) y PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) - den cumplimiento a estándares de calidad acordes a los 100 años de vida útil nominal proyectados para la obra. Lo argumentado por la UPEAM, y aceptado por la Procuración<sup>65</sup>, no supera la publicidad sobre la expectativa de vida de un producto<sup>66</sup>. La durabilidad exigida por los pliegos arbitrales no está avalada con certificados de calidad sustentados en ensayos de durabilidad, envejecimiento artificial<sup>67</sup> o cámaras climáticas, debiendo aceptarse por ende que, la vida útil nominal del material propuesto son los 50 años publicitados por la generalidad de las cámaras y empresas que lo comercializan<sup>68</sup>.

<sup>65</sup> Procuración General de la CABA Dictamen PG N°85531.

<sup>66</sup> Expediente N° 47575/2009, fs. 529 -534: Green Resource Center: “A 50 year design life is generally the minimum specified; (....) The service life of corrugated HDPE pipe manufactured from today’s materials is expected to exceed 100 years.”

<sup>67</sup> Las pruebas de envejecimiento artificial buscan monitorear las propiedades de un material antes, durante y después de su ciclo de vida. Utilizan distintos métodos de envejecimiento a fin de analizar el efecto de cada una de las variables, como ser, agentes químicos, vectores ambientales, la tasa de irradiación, rocío de agua, uso de aditivos, protectores, etc. Utilizando cámaras de ensayo (niebla salina, cámara climática y de envejecimiento a la luz) se puede reproducir la influencia de la radiación solar, la temperatura, la lluvia, la humedad, la abrasión, etc. y comprobar si el material se degrada, cambia de color, si presenta tensiones en su estructura, si el recubrimiento o pintura, si es el caso, es atacado o no está bien adherido, etc. Estos ensayos están normalizados bajo documentación que describe minuciosamente ciclos de frío, calor, ciclos de calor húmedo o ciclos compuestos de temperatura o humedad. La duración de estos “envejecimientos acelerados” también suele estar concretada en las normas aunque es práctica habitual adaptar la duración del ensayo y la agresividad en las temperaturas extremas en función de los requisitos de durabilidad y de las exigencias requeridas al producto final. Fuente: *Plásticos Universales*, Nova Ágora Editores - Fundación Dialnet – Madrid, 2011.

<sup>68</sup> En tanto, la durabilidad del hormigón de cemento hidráulico, su capacidad para resistir la acción de la meteorización, los ataques químicos, la abrasión o cualquier otro proceso de deterioro, se acepta en 100 años, existiendo ya estructuras (en estado operativo) que han

En cuanto a lo especificado en el punto 3 a) y b) de la Enmienda N° 1, la adscripción del PEAD y PRFV a las normas IRAM<sup>69</sup> 13486, IRAM 13432, AASHTO<sup>70</sup> M294-03, ASTM<sup>71</sup> F2306-05; AWWA<sup>72</sup> 950 y M45, ISO 4633 tampoco garantizan la vida útil nominal proyectada, el período de tiempo que esta infraestructura, en un medio ambiente específico, retendrá sus propiedades principales, proveyendo seguridad contra el colapso y una prestación aceptable.

#### 4.3.6.1.b. Ejecución de la Obra. Certificación.

El 8/09/11 comenzaron los trabajos suscribiéndose el Acta de Inicio de Obra entre el Director Gral. De Obras de Ingeniería, a cargo de la Inspección de Obra, por el GCBA y el representante técnico de la contratista COARCO S.A.

Los totales certificados de la obra fueron:

#### Ejercicio 2011 (septiembre a diciembre 2011)

Certificado de Obra	Importe (\$)	% / Total
Obra Básica	3.793.796,63	80,09
Balance Economías y Demasías	244.441,92	5,16
Actualización Obra Básica	659.653,74	13,93
Actualización Balance E. y D.	38.835,53	0,82
<b>Total Año 2012</b>	<b>4.736.727,82</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la certificación de la obra durante el ejercicio 2011

#### Ejercicio 2012 (enero a diciembre 2012)

Certificado de Obra	Importe (\$)	% / Total
Obra Básica	23.287.246,83	51,21
Balance Economías y Demasías	10.973.843,04	24,13

superado ese lapso. Guías, Prácticas Normalizadas y Comentarios de los Comités ACI Norma ACI 201 – 216 Guía para la durabilidad INTI 2004.

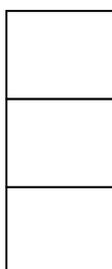
<sup>69</sup> La norma es un documento que establece, por consenso y con la aprobación de un organismo reconocido, reglas y criterios para usos comunes y repetidos. Es decir, establece las condiciones mínimas que debe reunir un producto o servicio para que sirva al uso al que está destinado. IRAM sitio web. Cada país tiene su organismo nacional de normalización, en Argentina es IRAM la única organización que realiza esta tarea. A nivel regional, IRAM forma parte de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y de la Asociación Mercosur de Normalización (AMN). A nivel internacional, IRAM representa a la Organización Internacional de Normalización (ISO, por su sigla en inglés).

<sup>70</sup> Asociación Americana de Oficiales de Carreteras Estatales y Transportes o por sus siglas en inglés AASHTO, de American Association of State Highway and Transportation Officials, es un órgano que establece normas, publica especificaciones y hace pruebas de protocolos y guías usadas en el diseño y construcción de autopistas en los Estados Unidos.

<sup>71</sup> American Section of the International Association for Testing Materials - ASTM International es un organismo de normalización de los Estados Unidos de América. F2306-5 Norma de Tubos de Polietileno Corrugado para Redes Cloacales.

<sup>72</sup> American Water Works Association, AWWA - Asociación de Obras Acuáticas de los Estados Unidos.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



Actualización Obra Básica	11.012.851,31	24,22
Actualización Balance E. y D.	196.993,80	0,43
<b>Total Año 2012</b>	<b>45.470.934,98</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la certificación de la obra durante el ejercicio 2012

### Ejercicio 2013 (enero a agosto 2013)

Certificado de Obra	Importe (\$)	% / Total
Obra Básica	1.253.375,04	13,65
Balance Economías y Demasías	5.218.109,41	56,81
Actualización Obra Básica	782.389,52	8,52
Actualización Balance E. y D.	1.931.088,06	21,02
<b>Total Año 2013</b>	<b>9.184.962,03</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la certificación de la obra durante el ejercicio 2013

<b>Monto Total Obra</b>	<b>59.392.624,83</b>	<b>100,00</b>
-------------------------	----------------------	---------------

Del análisis de la certificación se pudo verificar que entre Septiembre 2011 y Agosto 2013 el monto de la obra asciende a \$59.392.624,83. De esta manera se puede determinar que el costo de la obra se incrementó en \$13.262.199,30 existiendo un desvío del 28,75% de más con relación al monto originalmente contratado por medio de la licitación de \$46.130.425,53.

La obra cuenta con una demasía total acumulada de \$2.906.528,47 a valores básicos de contrato.

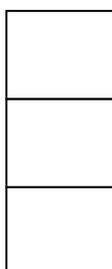
Por medio de la Nota de Pedido N° 1895 del 11/3/12, la contratista hizo reserva del derecho de reclamar la mora por el pago tardío de todos los certificados presentados aprobados y facturados, los cuales fueron abonados fuera del término contractual y otros que a esa fecha no se habían abonado. El Jefe de Obra efectuó un cálculo, reconociendo \$1.015.015. Se expresó que la empresa contratista tuvo que recurrir a préstamos para financiar las obras a tasa libor + 2.05 %.

La obra se encuentra con plazos neutralizados. En respuesta a la Nota N° 777-AGCBA-14, la UPEAM informó<sup>73</sup> que el estado de avance de las obras "Ramales Secundarios Grupo A" es del 99,59% debido a que se encuentra tramitando la autorización con el Gobierno Nacional para ejecutar, en la Estación Liniers del FFCC D.F.Sarmiento, el túnel tipo Linner para sortear las vías y así poder finalizar el Ramal Cuzco.

#### 4.3.6.1.c. Muestra

Para la determinación de la Muestra, se partió de un Universo conformado por 217 certificados de obra de los cuales, mediante la aplicación de cálculo probabilístico del tamaño - con un nivel de heterogeneidad aceptable (60%), nivel de confianza del 95% y un margen de error equivalente al 5%, se determinó que debían examinarse 43 certificados.

<sup>73</sup> A través de la Nota del 22/05/14.



Dichos elementos fueron seleccionados conforme a los siguientes criterios:

- Se eligieron en forma aleatoria 2 certificaciones correspondientes a cada uno de los ramales (14), logrando así 28 Certificados de Obra Básica.
- Adicionalmente se seleccionaron según significatividad económica y criterio técnico 2 Actualizaciones de Certificación Básica, 2 Balances de Economías y Demasías, 2 Actualizaciones de Balances de Economías y Demasías, 4 certificados Adicionales, 3 certificados por Interferencias y 2 de Balance Final.

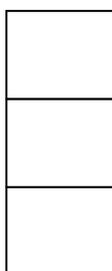
N°O°	Ramal	Período	Importe
1	A6 Libertador O.B.	nov-12	391.402,73
2		feb-13	220.297,68
3	A8 Matienzo O.B.	jul-13	69.492,71
4		jul-13	85.642,76
5	A11 Fitz Roy O.B.	dic-11	16.652,54
6		nov-11	1.194.930,65
7	A12 Bonpland O.B.	oct-11	334.970,88
8		oct-11	15.744,24
9	A13 Nicaragua O.B.	ene-12	12.538,07
10		feb-12	23.017,67
11	A15 Gurruchaga O.B.	sep-11	257.076,68
12		sep-11	18.650,40
13	A19 Cabrera O.B.	ene-12	1.195,10
14		feb-12	30.526,53
15	A21 Niceto Vega Norte O.B.	nov-11	1.194.930,66
16		dic-11	866.962,72
17	A22 Castillo O.B.	jun-13	85.760,17
18		jun-13	34.861,10
19	E13 García I O.B.	feb-12	744.038,50
20		feb-12	43.267,91
21	E14 Campana O.B.	jun-13	162.074,47
22		jun-13	161.832,56
23	F4 Bermudez II O.B.	oct-12	339.843,33
24		dic-12	631.212,17
25	F6 Cervantes Norte O.B.	may-12	2.228.138,28
26		jun-12	1.467.785,81
27	F14 Cuzco Sur O.B.	abr-12	1.884.284,06
28		abr-12	869.517,34
29	Matienzo - Actualiz. O.B.	ago-13	7.549,76
30	Cuzco Sur/Cervantes - Actualiz. O.B.	jul-13	1.074.142,97
31	Libertador - BED	ene-13	288.632,47

N°O°	Ramal	Período	Importe
32	Cuzco Sur - BED	jun-13	51.434,43
33	Nicaragua - Actualiz. BED	feb-12	3.703,59
34	Libertador/Cervantes Actualiz. BED		466.307,77
35	BED I Bermudez - Adicional		2.720.874,14
36	BED I Cabrera - Adicional		82.310,85
37	BED I Niceto Vega - Adicional		269.980,33
38	BED I Libertador - Adicional		148.528,07
39	Castillo - Interferencias		212.870,38
40	Matienzo - Interferencias		-269.050,23
41	N°1	jul-13	13.431,63
42	Libertador - Balance Final		524.664,19
43	Castillo - Balance Final		-66.031,08
			<b>18.915.996,99</b>

El examen de la certificación de la Muestra abarcó:

- Comprobar el cumplimiento de los ordenamientos legales y disposiciones administrativas aplicables a la certificación.
- Verificar que los Informes de Avance del Contratista reúnan las especificaciones contractuales y sean congruentes con la situación en campo.
- Verificar que la cédula de valores y el Programa de Ejecución del Contratista se ajuste a los lineamientos para la administración y control de la obra.
- Verificar el cumplimiento de pautas de Aseguramiento de Calidad para cumplir con los objetivos del Proyecto.
- Revisar que el soporte técnico proporcionado por el Contratista se haya realizado de conformidad con los términos y condiciones contractuales.
- Verificar mediante pruebas selectivas, operaciones matemáticas y controles de documentos que acompañan la certificación y el registro de las operaciones en su conjunto.
- Emitir opinión respecto de los incumplimientos detectados en el Contrato.
- Verificar que las acciones correctivas propuestas por la DO, se realicen en forma oportuna y cumplan con los objetivos establecidos.
- Como parte del procedimiento de control de los procesos constructivos, se analizó la coordinación de los trabajos con las diferentes áreas intervinientes y el desarrollo de las actividades de la obra. El procedimiento abarcó el análisis de la ejecución de algunas tareas, consideradas críticas en el proyecto, efectuando pruebas en cuanto a su

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



cumplimiento de acuerdo a los protocolos usuales establecidos y a resultados admisibles, verificando la existencia o no de patologías y que los equipos, materiales y técnicas se ajusten a lo indicado en los documentos de ingeniería, normas técnicas y reglas del arte.

La documentación respaldatoria que se anexa a la certificación es variable, incompleta, imprecisa e insuficiente, hecho que dificulta las tareas de control. En ciertos certificados no se pudo verificar la fecha de incorporación y procedencia de la información y documentación de las obras. En muchos casos la documentación no se encontraba foliada, no era homogénea en cuanto a contenidos, o no presentaba firmas ni áreas de validación que dieran cuenta de referencialidad, áreas de responsabilidad, validación de mediciones, informes de inspección.

Otras faltas detectadas en algunos certificados fueron:

- No se refleja el avance del Período, el Avance Denunciado y el Avance Acumulado. Los avances del Período según el Plan de Trabajo no están presentados, no hay avance total sino los parciales mensuales no acumulados.
- No consta la planilla de Curva de Inversión, no permitiendo calcular los porcentajes parciales y totales de avance de obra, ni los porcentajes Predeterminados ni los Reales.
- No consta una carátula u hoja donde se puedan verificar los datos del certificado y la fecha de aprobación del mismo.
- Se incluyen varios ramales en un mismo Certificado. El criterio impide la prosecución de la Certificación de la obra que se inició originalmente en forma individual.

El seguimiento de las actuaciones se ve obstaculizado debido a que se crea un nuevo expediente para cada tramitación de la obra, no sigue la numeración del Expediente principal y tampoco guarda relación (no está referenciado) con el mismo.

#### **4.3.6.2 Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo B**

El expediente N° 147685/10 se inicia por la Nota N° 101.482-SDGRBM<sup>74</sup>-09 de fecha 4/02/10. El Subdirector General de Relaciones con el Banco Mundial<sup>75</sup> remite a la Dirección Gral. de Infraestructura, dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano, el proyecto de Documentación de Licitación para la obra de Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado- Grupo B para la construcción de aproximadamente 5.200 metros de red y 40 sumideros. Se señala que en el Anexo I de la Ley N°1660 se indica

<sup>74</sup> Subdirección General de Relaciones con el Banco Mundial.

<sup>75</sup> “Banco Mundial” significa Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). Documento de Licitación. Sección II. Datos de la Licitación. Fs. 13 vta. Expediente N° 147685/2010.

que el componente estructural del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la CABA (PGRH) se focaliza centralmente en la cuenca del Arroyo Maldonado, cuyas obras troncales fueron adjudicadas por el Decreto N°121-GCBA-08 con Acta de Inicio del 21/05/08.

En dicha nota se menciona que en el mismo anexo de la ley mencionada se prevé mejorar la red de drenaje existente en la Ciudad con la construcción de 46 kilómetros adicionales de conductos secundarios, estableciendo que los conductos de hasta 2 metros serán circulares y prefabricados y los conductos rectangulares, de mayor área serán construidos in situ.

Las especificaciones técnicas y planos se obtuvieron del Plan Director de Ordenamiento Hidráulico y Control de las Inundaciones de la Ciudad de Buenos Aires y Proyecto Ejecutivo para la Cuenca del Arroyo Maldonado (Ley N° 93, Préstamo BIRF 4117-AR de Halcrow-Harza-IATASA-Latinoconsult “Proyecto Ejecutivo para la Cuenca del Arroyo Maldonado - Informe Final (R.2.7.1), abril de 2006).

En la misma nota se aclara que se actualizó el diseño de los sumideros elaborado por la mencionada UTE proyectista, mediante el reemplazo de los planos correspondientes por el plano tipo de sumidero elaborado por la Dirección General de Infraestructura, el que se anexó a la mencionada documentación<sup>76</sup>.

Se expresa que la duración de la obra sería de 19 meses y el presupuesto estimado para la misma era de aproximadamente \$38.000.000 a ejecutar entre los ejercicios 2010, 2011 y 2012<sup>77</sup>. Además se señaló que el gasto que demandaría la obra era elegible para tener financiamiento por el Préstamo BIRF 7289-AR en un 68%. El plazo de duración de la obra fue modificado a 14 meses mediante el dictado de la Resolución N° 672-MDUGC-10 al aprobar el Pliego de Bases y Condiciones titulado: “Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado –Grupo B-. Licitación Pública Internacional (LPI) N°1/2010. Convenio Préstamo BIRF N° 7289-AR”.

Se solicitó que, en caso de conformidad con la documentación que se ponía a consideración, la misma fuera remitida a la Subsecretaría de Ingeniería y Obras Públicas a los efectos de la intervención que le correspondiera y una vez realizada la previsión presupuestaria se enviaran las actuaciones nuevamente al Ministerio de Hacienda a fin de la prosecución del trámite aprobatorio, de acuerdo al Decreto N°217-GCBA-09<sup>78</sup>.

<sup>76</sup> Esto consta a fs. 1 del Expediente N° 147685/2010. No se explica la causa por la cual se decidió actualizar el diseño de los sumideros -que ya estaba realizado en abril del 2006.

<sup>77</sup> A pesar de referirse a esos años, el contrato con la empresa ganadora de la licitación Internacional N° 1/2010 fue suscripto con fecha 25/4/12.

<sup>78</sup> En el art. 1° se hace referencia al “Manual Operativo del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires, aprobado por el Decreto N° 1149-GCBA-06 en su carácter de continuadora de la ex Dirección General de relaciones con el Banco Mundial”.

En el art. 2° se crea la Comisión de Seguimiento de la Obras de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico”.

En el art. 4° se enumeran las funciones de dicha Comisión: a). Intervenir en la supervisión de las obras mencionadas en dicho artículo, en forma personal o a través de las personas que sus



Si bien no consta en el Expediente licitatorio el Cómputo y Presupuesto Oficial, en respuesta a la Nota N° 969-AGCBA-14 la UPEAM informó que el Presupuesto Oficial era de \$40.205.691,00.

El expediente pasó a la Procuración General de la CABA a efectos de que ésta emitiera opinión jurídica con relación al proyecto de Resolución por medio del cual el Ministerio de Desarrollo Urbano podría resolver sobre la aprobación del Pliego de Bases y Condiciones para la Licitación correspondiente. La PGCABA, en su Dictamen PG N° 080567<sup>79</sup> de fecha 29/10/10, no formuló observaciones de índole legal respecto del anteproyecto de “Documento de Licitación” y de Resolución por ajustarse a la normativa aplicable y a los mandatos y disposiciones especialmente consagrados por el Banco Mundial.

A continuación del dictamen de la Procuración General se anexó la Solicitud de Gasto N° 343 correspondiente al Ejercicio 2010 donde consta la afectación preventiva del gasto tomando como Presupuesto Oficial de la obra \$40.205.691,00, sin que conste documentación respaldatoria que avale el cómputo y presupuesto por este monto.

El 10/11/10 se dictó la Resolución N° 672-MDUGC-10, por medio de la cual se resolvió aprobar el Pliego de Bases y Condiciones titulado: “Documento de Licitación – Contratación de Obras: Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado - Grupo B. Licitación Pública Internacional (LPI) N° 1/2010, Convenio de Préstamo BIRF N° 7289-AR. Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires” y llamar a Licitación Pública para el día 28/12/10. Se indicó que los Pliegos de Bases y Condiciones serían gratuitos y podían ser consultados y obtenidos en el sitio de internet del Ministerio de Desarrollo Urbano donde los interesados podían

integrantes designen conforme la normativa vigente; b). Visar los certificados de obra y la facturación correspondiente previo a la suscripción de los certificados provisorios de avance de obra emitidos por el Sistema Integrado de Gestión y Administración Financiera (SIGAF); c) Aprobar, con posterioridad a los informes técnicos que correspondan a la inspección de la Obra, eventuales cambios en la metodología de ejecución de dichas obras; d) Aprobar, con posterioridad a los informes técnicos que correspondan a la inspección de la Obra, las modificaciones que en el futuro se pudieren introducir en el contrato en lo concerniente a plazos de ejecución, obra nueva e incremento en el monto contractual, ya sea por obra nuevo o por redeterminación de precios, de acuerdo a lo establecido por las cláusulas 10.4 de las Condiciones Generales y Especiales de Contrato del pliego de bases y condiciones aprobado por el Decreto N° 599-GCBA-07; y e) Evacuar las consultas que eventualmente formulen los vecinos y las organizaciones barriales relacionadas con las obras principales y las medidas estructurales complementarias del programa.

<sup>79</sup> La PGCABA expresó que, “Analizado el citado proyecto de acto, destaco que no tengo observaciones legales que realizar a su respecto, ello habida cuenta de que el mismo se ajusta a la normativa que le resulta aplicable, normativa expresamente aprobada por el Banco Mundial para este tipo de procedimientos”. “En cuanto a ello, no debe olvidarse, como se dijo, que el principio esencial en materia internacional es la fuerza vinculatoria del acuerdo de voluntad. Por eso, la ley local se declara inaplicable, si bien se recogen sus principios y disposiciones para resolver dudas y las lagunas que al respecto pudieran plantearse”.



formular las consultas ([www.compras.buenosaires.gov.ar](http://www.compras.buenosaires.gov.ar)). También se delegó en la Unidad de Proyecto Especial del Arroyo Maldonado (UPEAM), las facultades de completar en el Documento de Licitación las fechas, lugares y horarios conforme resultara necesario, así como de dictar los actos administrativos necesarios para materializar la contratación hasta la recomendación de adjudicación y de emitir circulares ampliatorias o aclaratorias del Documento de Licitación, sin que ello implicara modificación alguna de la documentación aprobada por dicho artículo.

En el expediente constan publicaciones del llamado a licitación en el Diario Clarín y remite, además, a [www.compras.buenosaires.gov.ar](http://www.compras.buenosaires.gov.ar) y [www.buenosaires.gov.ar/areas/planeamiento/obras/licitations/web/fronted](http://www.buenosaires.gov.ar/areas/planeamiento/obras/licitations/web/fronted). La publicación contenía un valor del pliego de \$1000 y fecha límite de presentación de ofertas el 23/12/10 a las 11hs, cuando lo aprobado en la Resolución N° 672-MDUGC-10 fue que los pliegos debían ser gratuitos y que la fecha de presentación sería hasta el 28/12/10 a las 13 hs.

Atento a estos errores cometidos en la publicación, se ordenó una nueva publicación con las correcciones realizadas indicándose que la consulta y descarga de pliegos se realizaba en el sitio web del GCBA.

Por Circular sin Consulta N°1, de fecha 30/11/10, se rectificó lo publicado y se aclaró que la fecha correcta de presentación de las ofertas era el 28/12/10 a las 13hs y que los pliegos eran gratuitos.

El 27/12/10, por Resolución N° 783-MDUGC-10, considerando que “...atento a la gran cantidad de pedidos de prórroga efectuados por las empresas se considera procedente postergar el acto de apertura...” se resolvió postergar la fecha de apertura de ofertas estableciéndose como nueva fecha el día 18/01/11. En el expediente no consta ningún pedido de prórroga presentado por las empresas.

Se ordenó publicar por cinco días en el Boletín Oficial de la CABA.

Con fecha 18/01/11 consta el Acta de Apertura N° 5/11 con Sobre Único.

Oferente	Garantía	Monto Oferta
1. CONORVIAL S.A.	\$ 400.000	\$ 53.496.680,98
2. COARCO S.A.	\$ 400.000	\$ 53.918.823,01
3. DYCASA S.A.	\$ 400.000	\$ 56.516.966,10.
“	Descuento 8,17%	\$ 52.267.176,97
4. SUPERCEMENTO S.A.	\$ 400.000	\$ 76.991.151,11
5. TECMA S.A.	\$ 400.000	\$ 53.976.890,62
6. MIAVASA S.A.	\$ 400.000	\$ 46.147.257,00



La Oferta N° 3 presentaba un descuento del 8,17% en todos los ítems excepto a la obra N° B-9, “Trabajos Imprevistos correspondientes a las Interferencias y Remociones”, a valor en fijo según Pliego de Condiciones. Se indicó que el descuento se aplicaría en el porcentaje que resultara en los costos indirectos de obra.

Con fecha 3/02/11 se designó al Ing. Juan Zubeldía, la Dra. Natalia Laura Cúneo, el Ing. Juan Antonio Nicodemo y el Ing. Juan Fernández como integrantes del Comité de Evaluación de Ofertas presentadas en el procedimiento licitatorio de las Obras correspondientes al LP Internacional N° 1/2010, convenio de préstamo BIRF N° 7289-AR (Disposición N° 1- UPEAM-11).

En el Informe sobre la Evaluación de las Ofertas y Recomendaciones para la adjudicación del contrato, de fecha 25/02/11 se determinó que las empresas Supercemento S.A., Conorvial S.A., COARCO S.A. y DYCASA S.A. habían cumplido con lo solicitado en la licitación, y se habían descartado, por incumplimiento, a las restantes empresas (TECMA S.A. y MIAVASA S.A.).

A la empresa TECMA S.A. se le requirió:

- 1) Completar el plantel de personal clave.
- 2) Organigrama del Personal a desempeñarse en la obra conforme a lo solicitado en IAL 5.3.1.2.) de la Sección II Datos de la Licitación.
- 3) Obras que cumplimenten lo solicitado en IAL 5.5. b) de la Sección II Datos de la Licitación y en la Circular N° 3 indicando expresamente si los conductos utilizados fueron de material PEAD y/o PRFV.
- 4) Responsable de Gestión Ambiental especificado en V5 del art. 25 – Protección del medio Ambiente de la Sección VII – Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.

De acuerdo al Informe de la Comisión Evaluadora la empresa no presentó la información.

Con respecto a MIAVASA S.A., la misma Comisión expresó que no recibió respuesta alguna al pedido de información solicitada a la empresa por las áreas técnicas, económica, financiera y legal referente a complementos, consultas y aclaraciones de la Oferta original, y atento a lo expresamente indicado por los asesores económicos, financiero y legal, se concluyó que la oferta presentada por la contratista no cumplía con lo solicitado en el Documento de Licitación.

Como conclusión se recomendó la adjudicación de la Licitación Pública Internacional N° 1/2010 a la empresa DYCASA S.A. por un monto total de \$52.267.178,65 conforme a las condiciones estipuladas en el correspondiente Documento de Licitación.

Esta recomendación está basada en el hecho de que la empresa DYCASA S.A. presentó la oferta económica de menor precio dentro de las empresas que cumplían con lo solicitado en el Documento de Licitación.



Con fecha 1/03/11 se elevó una solicitud de No Objeción a la propuesta de adjudicación a favor de la empresa DYCASA S.A. suscripta por el Director General de la Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado (MDUGC).

El 12/4/11, la Unidad de Proyecto Especial del Arroyo Maldonado (UPEAM) elevó una nota<sup>80</sup> al Banco –Sra. Patricia López- solicitándole la No Objeción para realizar modificaciones a los contratos de la obra “Readecuación de Conductos Secundarios –Grupos A y B”.

Se manifestó que *“en base a un análisis de Optimización Hidráulica de los Ramales Secundarios se pudo determinar cuáles serían los ramales de los Grupos A y B factibles de ser eliminados -en esa instancia- sin consecuencias graves dentro de su área de influencia y cuáles serían los ramales prioritarios de construir –también en esta instancia- de los Grupos C, D E y/o F no licitados...”*. *“A tal efecto hemos elaborado una propuesta conjugando estudios hidráulicos, realizados mediante simulaciones numéricas con el programa INFOWORKS CS, con evaluaciones de precios, realizadas en base a las cotizaciones de las empresas mejor posicionadas para la ejecución de las Obras de los Grupos mencionadas. Hemos denominado a este programa “Optimización hidráulica económicamente acotada de los ramales secundarios”... “En lo relativo al Grupo B se ha seguido la misma metodología indicada para el grupo A: los ramales originales del grupo B que van a ser ejecutados son los B -2/3/8/9 a los que se le agregarán la construcción de ocho nuevos ramales prioritarios pertenecientes a los Grupos C, D y E (C 1, D 1/8/9/10 y E 1/7/9) entendiéndose que diferencia entre los montos de los Grupos B modificado y Grupo B original serán del mismo orden que la indicada para el Grupo A, diferencia que también podría ser absorbida por el ítem B-9 Trabajos imprevistos”*.

Se mantiene el plazo de ejecución en 14 meses expresando además que *“las modificaciones propuestas no implican una modificación en el plazo total de ejecución de cada una de las obras”*

En lo referente al grupo B se manifestó que *“en la actualidad, el proceso de evaluación se encuentra muy avanzado, por lo que se espera poder solicitar dentro de los próximos 15 días o quizás antes, la correspondiente “No Objeción” para la adjudicación del contrato...”*

En el expediente consta la impresión de un mail enviado por la Sra. López (World Bank) al Ing. Juan Zubeldía comunicando que *“...no tenemos objeción a la modificación de los Contratos de Obra A y B en cuanto a la redefinición del territorio en el que se intervendrá. Entendemos de su nota y de lo conversado que no implica cambios a las cláusulas del contrato, ni cambios en el precio o en los plazos de ejecución...”*

Por nota de la UPEAM dirigida a DYCASA S.A., de fecha 6/5/11, se le informa que, teniendo en cuenta que el proceso de evaluación de ofertas se encuentra

<sup>80</sup> La Nota fue firmada por el Ing. Juan Alberto Zubeldía, Experto en Adquisiciones con Orientación en Ingeniería Hidráulica y Experiencia en Normas y Procedimientos del Banco.

en la etapa del pedido de “No Objeción” al BIRF para la adjudicación del correspondiente contrato, se le solicita una prórroga expresa de noventa (90) días del período de validez de oferta.

El 9/5/11, por Nota presentada por DYCASA S.A. presentó Prórroga de Mantenimiento de Oferta por noventa (90) días corridos a partir de la fecha del vencimiento del Mantenimiento de la Oferta presentado el 18/01/11.

En el expediente consta un e-mail, de fecha 20/5/11, firmado por el Ing. Juan Zubeldía dirigido al World Bank reiterando la solicitud de No Objeción del BIRF para la adjudicación de la LPI N° 1/2010 a la empresa DYCASA S.A.

El 4/7/11, el Director General de la UPEAM envió nota al Banco Mundial solicitando la No Objeción para la adjudicación del Grupo B.

El 17/07/11 la empresa DYCASA S.A. presentó la Prórroga de Mantenimiento de Oferta por noventa días corridos adicionales a ser contabilizados desde el día 17/07/11 hasta el 15/10/11.

El 12/9/11 se anexó en el expediente un mail del Ing. Juan Zubeldía (UPEAM) dirigido a la Sra. Patricia López (Banco Mundial). En el mismo puso en conocimiento del Banco que la oferente MIAVASA S.A. había reiterado su decisión de dejar sin efecto la oferta oportunamente realizada. Además le informó que *“...teniendo en cuenta que la otra empresa - TECMA S.A.-, pese a los llamados no se ha presentado a retirar el nuevo pedido de aclaraciones, esto nos obligaría a enviarle una cédula de notificación fehaciente por intermedio de la Dirección General de Compras y Contrataciones del Ministerio de Desarrollo Urbano, con la consiguiente demora en el tiempo y falta de celeridad y de economía en el trámite administrativo, toda vez que las cuestiones sobre su oferta y sobre la notificación obrante en el expediente han devenido en “cuestiones abstractas” por cuanto su oferta tiene una orden de prelación en cuanto a su cotización de quinta sobre las seis empresas presentadas, por todo lo cual te preguntamos si no sería suficiente para que nos otorguen la “no objeción” la sola presentación de la nota de MIAVASA S.A. y dejando indicado la empresa TECMA S.A. no ha respondido por dos veces a la solicitud de aclaraciones que se le realizaran y que de todos modos, aún en el supuesto de que hubieran respondido la requisitoria, y también en el supuesto de que se hubieran considerado sus argumentos, tampoco su oferta hubiera sido adjudicataria por su precio...”*

El 24/10/11 la Sra. Patricia López (Banco Mundial) responde el mail al Director de la UPEAM y al Ing. Zubeldía expresando que *“Acusamos recibo del Informe de Evaluación de las Ofertas y Recomendación de Adjudicaciones para la LP Internacional 1/2010 Grupo B. Comunicamos la No Objeción a que el referido contrato sea adjudicado a la firma DYCASA S.A. por el monto de \$52.267.178,65, que presentó la segunda oferta más baja evaluada teniendo en cuenta que de acuerdo a lo informado por ustedes, la firma que presentó la oferta más baja en la apertura no dio respuesta al pedido de aclaraciones formulado en dos ocasiones y finalmente retiró su oferta.”*

Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

*“Asimismo tomamos nota de los motivos por los cuales el proceso de evaluación se vio demorado, a la vez que observamos que no se siguieron los procedimientos relativos a la extensión de la validez de las ofertas previstos en el Apéndice I de las Normas de Adquisiciones del Banco, y que en futuros procesos este proceder podría dar lugar a que el Banco adopte los cursos de acción previstos en el Acuerdo de Préstamos y en las mencionadas Normas. Quedamos a la espera de una copia del contrato.”*

El Ing. Juan Zubeldía respondió a la Sra. Patricia López (Banco Mundial) vía correo electrónico de la siguiente manera:

1. DYCASA S.A. ha extendido el período de mantenimiento de oferta hasta el 15/10/11. MIAVASA S.A. ha desistido de su oferta. A las otras empresas se omitió pedirles una prórroga en la validez de sus ofertas.
2. Plazo entre la apertura de ofertas (18/01/11) y el primer pedido de No Objeción (20/05/11): se produjeron dilaciones en el período de evaluación por incertidumbres en los saldos disponibles del crédito que serían afectados a la ejecución de la obra y como consecuencia se efectuaron posibles redimensionamientos de las obras factibles de ejecutar en función de ese saldo. No obstante, se prefiere tener la “No Objeción” del Banco en función de posibles modificaciones del saldo mencionado.

El 15/10/11 DYCASA S.A. presentó la Constancia de Prórroga de Mantenimiento de Oferta por noventa días corridos adicionales desde el día 15/10/11 hasta el 13/01/12.

El 11/11/11 el Banco Mundial envió un fax dirigido al Director General de la UPEAM y al Ing. Juan Zubeldía diciendo que en base a la documentación analizada con anterioridad y la solicitud de que la Inspección de las Obras fuera realizada por el Ministerio de Desarrollo Urbano y, *“dado que los arreglos propuestos son los mismos que para la inspección del Grupo A, les comunico la No Objeción del Banco para que la realización de las inspecciones de las obras se realice desde el Ministerio de Desarrollo Urbano, con la realización de al menos las dos auditorías independientes durante el contrato, según lo acordado”*.

*“Hacemos notar que habíamos solicitado recibir el Plan de Supervisión detallando las actividades de supervisión y cronograma para la inspección del Grupo A para el 31/08/11. Si bien entiendo que el Ministerio cuenta con dicho Plan, necesitamos contar con una copia para nuestros archivos y a efectos de la supervisión del Proyecto. Reiteramos por tanto esta solicitud para ambos grupos (A y B) para el 30/11/11...”*

El 19/12/11 la Procuración General de la CABA emitió el Dictamen N° IF-2011-02319654-PG. En el mismo se detalla que analizado el procedimiento relativo a la obra de la referencia, no existen observaciones de índole legal que realizar. Respecto al decreto aprobatorio de la licitación y de adjudicación del contrato manifestó que no ha realizado observaciones, no encontrando inconveniente



legal alguno para dar continuidad al procedimiento administrativo adjudicando a DYCASA SA por un monto total de \$ 52.267.178,65.

El 15/3/12 se dictó el Decreto N° 142-GCABA-12 mediante el cual:

- 1) Se aprobó la Licitación Pública Internacional N° 1/2010 para las obras de Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado -Grupo B- en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires, la ley 1660 y su reglamentación, el Convenio de Préstamo BIRF N° 7289-AR y demás normas de la Ciudad de Buenos Aires y de la República Argentina.
- 2) Se adjudicó a DYCASA S.A. en \$ 52.267.178,65.
- 3) Se estableció que el Director General de la Unidad de Proyecto Especial del Arroyo Maldonado tendría a su cargo la suscripción de los certificados provisorios de avance de obra emitidos por el Sistema Integrado de Gestión y Administración Financiera (SIGAF).

El 13/4/12 la contratista DYCASA S.A. presentó la póliza de seguro de caución N° 350.044 por \$5.226.720,00. La UPEAM giró el expediente a la Dirección General de Seguros la cual manifestó que no tenía observaciones que formular.

Con fecha 18/4/12 se incorporó al expediente la Nota N° IF-2012-00785972-UPEAM, suscripta por el Dr. Sergio Pozzi dirigida al Director de la UPEAM a fin de remitir el proyecto de Resolución mediante la cual se propiciaba encomendar los servicios de Inspección de Obras del Grupo B a la Dirección General de Obras de Ingeniería (DGOING), organismo dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura. En la misma se mencionaba que constaba la No Objeción del Banco Mundial para que la inspección de obra se realizara desde el Ministerio de Desarrollo Urbano, conforme lo establecido en el art. 4° de la Ley N° 1660.

El 19/4/12 se aprobó la Resolución N° 38-SSPUAI-12, por la cual se encomendó a la Dirección General de Obras de Ingeniería (DGOING), organismo dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano del Gobierno de la CABA, la prestación de los servicios de consultoría de inspección de las Obras de “Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado Grupo B”, así como la prestación de dichos servicios de inspección de obra respecto de los restantes grupos de desagües pluviales secundarios previstos en el Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la CABA cuyas obras se liciten en el futuro, manteniendo la Unidad de Proyecto Especial del Arroyo Maldonado (UPEAM) las responsabilidades primarias de supervisión final de las obras de acuerdo a lo establecido por el Anexo I del Decreto N° 609-GCBA-10 y la cláusula 3.01 del convenio de Préstamo BIRF 7289-AR.



Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

El 25/4/12 se firmó el convenio celebrado entre la CABA y DYCASA S.A. correspondiente a la LPI 1/2010 por un total de \$52.267.178,65 con un plazo de ejecución de 14 meses.

En el contrato se encomienda a la contratista DYCASA S.A. la construcción de 5.800 metros de desagües pluviales en distintos ramales, 3.400 metros en conductos circulares de diámetros 400 a 1.600 mm con preeminencia de diámetro 1.000 mm y 700 mm, 40 sumideros y 2 cruces con túnel linner de 13 m cada uno. También se incluyen 2.400 m de conducción de sección cajón de hormigón in situ.

**Planilla Resumen de las Obras del Grupo B**

- B-1 Ramal Lavalleja II
- B-2 Ramal Loyola
- B-3 Ramal Velazco
- B-4 Ramal A. Gallardo
- B-5 Ramal Lambaré
- B-6 Ramal Estivao
- B-7 Ramal Vera
- B-8 Ramal Corrientes
- B-9 Trabajos imprevistos correspondientes a las “Interferencias y Remociones”.

Conforme al pliego los conductos, nexos circulares y obras a ejecutar son<sup>81</sup>:

Concepto	Cantidad
Conductos y Nexos Circulares	3.389 ml.
Conductos Rectangulares	2.429 ml.
Sumideros	231 u.
Tunel Linner	13 u.

Para los conductos circulares se debía optar por cañería de PRFV o de PEAD. La oferta adjudicada, correspondiente a DYCASA S.A., adoptó PEAD.

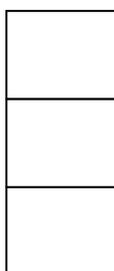
Las Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento para la ejecución de las redes secundarias, utilizando PEAD, no logran establecer los requerimientos técnicos para su diseño y ejecución. Las cláusulas vigentes<sup>82</sup>, como guía y criterios técnicos del PEAD y/o PRFV- resultan insuficientes y acuñan indefiniciones contractuales. Algunas de las falencias detectadas son:

- a) La documentación analizada no da cuenta de la verificación del cálculo estructural del conjunto tubería-zanja de acuerdo al Manual AWWA<sup>83</sup> M-45 que,

<sup>81</sup> PET pág. 5.

<sup>82</sup> PET art. 13° pág. 49.

<sup>83</sup> American Water Works Association, AWWA - Asociación de Obras Acuáticas de los Estados Unidos.



considerando la carga de las tapadas de diseño<sup>84</sup>, las características del suelo y la carga de tránsito en la zona- completado el relleno y compactación- garantice el buen desempeño del material elegido<sup>85</sup> o indique soluciones técnicas a tomar. Tampoco se exige cálculo alguno para los sistemas de unión de la cañería – juntas de unión espiga-enchufe o manguito<sup>86</sup>.

b) La verificación de la máxima deflexión permitida mediante “pruebas de mandrilado<sup>87</sup>”, no especifica condiciones, oportunidad o método, ni consecuencias y/o acciones a ejecutar ante resultados adversos<sup>88</sup>.

c) No plantea cuidados en la manipulación y almacenamiento del material, puntos sensibles en esta tecnología<sup>89</sup>;

d) No se exige prueba de luz a efectos de constatar que la cañería ha sido instalada correctamente manteniéndose la alineación horizontal y vertical luego de colocado el relleno<sup>90</sup>.

<sup>84</sup> Distancia desde el punto más alto del caño (extradós del caño), hasta el nivel del terreno natural.

<sup>85</sup> Rigidez 5000 N/m<sup>2</sup> con deformaciones admisibles menores o iguales al 3% para PRFV.

<sup>86</sup> Durante la visita a parte de las obras del Grupo B, no pudo observarse la unión de tubos mediante juntas tipo espiga- enchufe o manguito – ni el empleo de aros de goma conforme a la norma IRAM 113035 o ISO 4633, especificada en el PET Art.13° pág .50. IRAM 113035 Aros de caucho. Aros para juntas de tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Características de los materiales.

<sup>87</sup> “La máxima deflexión permitida una vez completado el relleno y compactación de la tubería instalada será del 3%, y se verificará mediante prueba de mandrilado”. PET Art 13°.

<sup>88</sup> Por ejemplo puede especificarse: Prueba de mandrilado: Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños después de tapar y compactar la zanja, pero antes de colocarse el pavimento definitivo y de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido con punta de avance cónica, cuyo diámetro sea por lo menos el 97 % del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, deberá retirarse y reemplazarse el caño. Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección de Obras podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras para la realización de ensayos por parte del G.C.B.A. Comentario extraído del PET correspondiente a la licitación “Ajuste de la Red Pluvial de Captación de la Ciudad de Buenos Aires en base al mapeo de reclamos de vecinos”. Ministerio de Desarrollo Urbano – Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura – Dirección General de Infraestructura – 2012, Art. 8.2.2.3.

<sup>89</sup> Los caños deben ser manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen los revestimientos o la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. Los caños no deberán ser expuestos a la luz del sol. En apilados individuales no debe superarse la altura de 1,00 m. Para empaquetados la altura podrá alcanzar los 3,00 m. como máximo. Fuente: American Section of the International Association for Testing Materials- ASTM International F2306-5 Norma de Tubos de Polietileno Corrugado para Redes Cloacales.

<sup>90</sup> A los efectos de constatar que la cañería ha sido instalada correctamente, manteniéndose la alineación horizontal y vertical luego de colocado el relleno, se procederá al ensayo de luz que consiste en colocar una fuente lumínica en un extremo de la cañería a ensayar, debiéndose ver en el otro extremo de la misma la circunferencia del caño. Se admite una vista del 50% de dicha circunferencia, considerando que para esta desviación no se afectará la circulación del líquido pluvial. Extraído del PET correspondiente a la licitación “Ajuste de la Red Pluvial de



e) No se han respetado los anchos de excavación<sup>91</sup> indicados en las especificaciones para los conductos de PEAD. Lo observado en la visita efectuada a la obra permite asegurar que la sección de la zanja es del ancho mínimo para presentar el caño, sin espacios laterales para contener el riñón<sup>92</sup>, hecho que atenta contra la deformación admisible.

f) Si bien el PET en su Art. 13°, 2, establece las normas a cumplir por las juntas del sistema de tubería plástica - sellos elastoméricos flexibles herméticos<sup>93</sup>- en lo fáctico se han ejecutado por simple acoplamiento<sup>94</sup>, no reuniendo de este modo requisitos de confiabilidad y desempeño.

#### 4.3.6.2.a Ejecución de la Obra. Certificación.

La obra comenzó el 11/05/12 de acuerdo con el Acta de Inicio suscripta por el Director General de Obras de Ingeniería a cargo de la Inspección de la Obra, por el GCBA y el representante técnico de DYCASA S.A., por la contratista. La obra tiene un avance del 57,50% al 31/12/13, de acuerdo a la certificación. La UPEAM informó en respuesta a la Nota N° 969-AGCBA-14 que a mayo de 2014 la obra tenía un avance del 87%.

Los totales certificados de la obra fueron:

#### Ejercicio 2012 (enero a diciembre 2012)

Tipo Certificado	Importe (\$)	% / Total
Obra Básica	5.389.233,69	78,34
Balance Economías y Demasías	1.490.332,25	21,66
Actualización Obra Básica	0,00	0,00
Actualización Balance E. y D.	0,00	0,00
<b>Total Año 2012</b>	<b>6.879.565,94</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la certificación de la obra durante el ejercicio 2012

#### Ejercicio 2013 (enero a agosto 2013)

Tipo Certificado	Importe (\$)	% / Total
Obra Básica	11.501.365,73	23,81
Balance Economías y Demasías	22.355.020,09	46,28

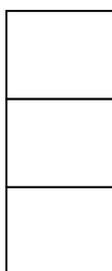
Captación de la Ciudad de Buenos Aires en base al mapeo de reclamos de vecino” Ministerio de Desarrollo Urbano – Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura – Dirección General de Infraestructura – 2012, Art. 8.2.1.3 Prueba de luz.

<sup>91</sup> PET, pag.23

<sup>92</sup> Laterales del caño sometidos a mayor esfuerzo y deformación por la acción de la carga ejercida por la tapada.

<sup>93</sup> AASHTO M294-03; ASTM F2306-05; DIN 16961; IRAM 13486 y en particular IRAM 113035 norma que comprende las juntas para sistemas de tubería plástica para drenajes y drenaje sanitario por gravedad con presiones internas o externas inferiores a 25 pies de columna de agua, configuradas por sellos elastoméricos flexibles herméticos, abarca también los requisitos para las pruebas, los métodos de prueba y los materiales aceptables.

<sup>94</sup> Que se efectúa con ayuda de una linga traccionada por la retroexcavadora según lo explicó el Gerente de Obras de la DGOING (Inspección de Obra), en oportunidad de la visita a las obras.



Actualización Obra Básica	9.413.378,92	19,49
Actualización Balance E. y D.	5.028.966,45	10,41
<b>Total Año 2013</b>	<b>48.298.731,19</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la certificación de la obra durante el ejercicio 2013

<b>Monto Total Obra</b>	<b>55.178.297,13</b>	<b>100,00</b>
-------------------------	----------------------	---------------

Del listado de certificación del Grupo B al 21/04/14 surge que:

- El total de Certificados emitidos entre Mayo 2012 y Julio 2014 (134 certificados) asciende a \$ 86.594.585,69. El monto de contratación de la obra, de \$ 52.267.178,65, tuvo un desvío de \$34.327.407,04, representando este monto un 66% más de lo inicialmente previsto.
- La obra tiene “modificaciones de obra aprobadas” mediante certificados adicionales-Balance de Economías y Demasías (BED) equivalentes a \$10.447.257,77 a valores básicos de contrato. Este monto se compone por el Expediente N° 2.476.732-DGOING-12 BED 1 donde se aprobó una demasía de \$7.500.679,90, el Expediente N° 619.235-DGOING-13 de \$151.101,95, el Expediente N° 622.348-DGOING-13 de \$74.197,77, el Expediente N° 3159177-DGOING-14 de \$212.679,60 y el Expediente N° 2362889-DGOING-14 de \$2.508.598,55.
- La demasía del Expediente N° 2.476.732-DGOING-12 surgió por modificaciones de obra en el Ramal Velasco B-3 con economías de \$20.547.493,21 (39% del monto contractual), demasías de \$ 33.514879,41 que arrojan un BED a pagar equivalente a \$ 12.967.388.20 (25% del monto contractual) y economías realizadas en los ramales Lambaré, Corrientes e Interferencias.

#### 4.3.6.2.b Muestra

De la información recabada en el SIGAF surge que se han emitido, en 2012, 23 certificados de obra. De ellos se han seleccionado 8 certificados que se reflejan en el siguiente cuadro:

N°	Fecha pago	Contratista	Importe \$	OBSERVACIONES
1	16/08/12	DYCASA S.A.	30.790,65	Exp 1584570-UPEAM-12 Ramal B-1 Lavalleja II Mayo y Junio/12
2	08/01/13	DYCASA S.A.	9.099,13	Exp 2583140-UPEAM-12 Ramal B-7 Vera Septiembre/12
3	24/01/13	DYCASA S.A.	215.054,16	Exp 253612-UPEAM-13 Ramal B-3 Velazco Noviembre/12
4	14/02/13	DYCASA S.A.	333.987,24	Exp 395948-UPEAM-13 Ramal B-3 Velazco Diciembre/12
5	15/02/2013	DYCASA S.A.	127.200,94	Exp 2595264-UPEAM-12 Ramal B-2 Loyola Octubre/12
6	09/08/2012	DYCASA S.A.	171.059,19	B 1-Lavalleja II
7	24/01/2013	DYCASA S.A.	711.679,07	B 2- Loyola
8	15/02/2013	DYCASA S.A.	1.070.565,72	B 2- Loyola
Total			<b>2.669.436,10</b>	

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

Se informaron además 18 certificados por Modificaciones de obra<sup>95</sup> de los cuales se seleccionaron por significatividad económica y a criterio del auditor<sup>96</sup> los 6 siguientes:

1	Ramal Velasco B-3	12.967.386.20
2	Ramal Velasco B-3	4.238.705.35
3	Ramal Interferencias B-9	1.006.148.83
4	Ramal Loyola B-2	212.679.60
5	Remoción Interferencias Gas Velasco e/Juan B Justo y Thames	S/D
6	Remoción Interferencias Gas Lavalleja	S/D

La documentación respaldatoria que se anexa a la certificación es variable, incompleta, imprecisa e insuficiente, hecho que dificulta las tareas de control. En ciertos certificados no se pudo verificar la fecha de incorporación y procedencia de la información y documentación de las obras. En muchos casos la documentación no se encontraba foliada, no era homogénea en cuanto a contenidos, o no presentaba firmas ni áreas de validación que dieran cuenta de referencialidad, áreas de responsabilidad, validación de mediciones, informes de inspección.

Otras faltas detectadas en algunos certificados fueron:

- No se refleja el avance del Período, el Avance Denunciado y el Avance Acumulado. Los avances del Período según el Plan de Trabajo no están presentados, no hay avance total sino los parciales mensuales no acumulados.
- No consta la planilla de Curva de Inversión, no permitiendo calcular los porcentajes parciales y totales de avance de obra, ni los porcentajes Predeterminados ni los Reales.
- No consta una carátula u hoja donde se puedan verificar los datos del certificado y la fecha de aprobación del mismo.
- Se incluyen varios ramales en un mismo Certificado. El criterio impide la prosecución de la Certificación de la obra que se inició originalmente en forma individual.

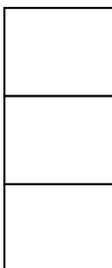
El seguimiento de las actuaciones se ve obstaculizado debido a que se crea un nuevo expediente para cada tramitación de la obra, no sigue la numeración del Expediente principal y tampoco guarda relación con el mismo.

#### 4.3.6.2.c. Inspección Ocular de la Obra

El 17/06/13 se realizó una visita a la obra para verificar la ejecución de la misma. El equipo fue acompañado por el Gerente Operativo de Obras de la

<sup>95</sup> Constituyen “obra nueva” aquellos trabajos que son indispensables en una obra en curso de ejecución, y que no hubieran sido previstos en el proyecto ni pudieran incluirse en el contrato respectivo. Difiere de este concepto el de trabajos adicionales por implicar alteraciones del proyecto que produzcan aumentos o reducciones de costos o trabajos contratados y que resulten obligatorios para el contratista. Doctrina Procuración del Tesoro Nacional. Dictamen N° 300/03 del 15/05/03 (T.245 p. 381): “Contratos Administrativos. Contrato de Obra Pública. Obra Nueva. Adicionales. Distinción.”

<sup>96</sup> Según criterio del auditor se optó por relevar los certificados relacionados con Interferencias de la obra para verificar los trabajos que se habían realizado.



Dirección General de Obras de Ingeniería, Arq. Horacio Villordo, a cargo de la inspección de la obra.

A la fecha del relevamiento ocular habían finalizado 4 ramales frentes de los 16 originalmente previstos. La visita tuvo lugar en los siguientes frentes de obra o bocas de ataque:

1. Av. Estado de Israel y Humahuaca (en ejecución a la fecha de la visita)

Allí se ejecutó una cámara donde confluyen el Ramal Velasco (proveniente de Lambaré) y el Ramal Lavallega II (B-1); ambos luego continúan por el Ramal Velasco de la calle Loyola (2400 mm). Las intersecciones en la cámara interponen sendos tabiques de hormigón armado para conducir el agua y evitar turbulencias.

La tapada de diseño<sup>97</sup> es de aproximadamente 8 metros y hasta allí descendimos por la escalera auxiliar. El Arq. Villordo explicó que, por las características del terreno y por forma geométrica, el sistema de excavación es similar al utilizado en la construcción de las líneas de subterráneo, mediante tuneladora. El pozo en su totalidad presenta entibamientos<sup>98</sup> de malla metálica gunitada con cemento y un sistema de apuntalamiento o sostén.

Se visualizan las salidas de ambos ramales (1900 mm) y el ingreso de la calle Loyola (2400 mm). Las tareas en ejecución son el gunitado<sup>99</sup> de Loyola y el armado en hierro de ambos tabiques de derivación.

En el área de obra se pudo observar que: el personal utiliza los equipos de protección individual (calzado de seguridad, guantes de goma, gafas de protección, mascarilla con filtro mecánico, casco de protección). Las máquinas (gunitadora, mezcladora, compresor, martillo neumático, etc.) no poseen daños estructurales evidentes, ni presentan fugas de líquidos, se encuentran con calzos en las ruedas; los dispositivos de seguridad y protección están en buen estado y se encuentran colocados correctamente (tapa del motor, manómetro, etc.). Las mangueras de aire comprimido y sus acoplamientos no presentan daños o desgastes excesivos. Se comprobó que las señales de información y advertencia se encuentran visibles, permanecen limpias y en buen estado. De igual manera el cerco perimetral del área de obra.

<sup>97</sup> Distancia desde el punto más alto del caño (extradós del caño), hasta el nivel del terreno natural.

<sup>98</sup> La entibación es un tipo de estructura de contención provisional, empleada habitualmente en construcción e ingeniería civil. Se construye mediante tablonos de madera o elementos metálicos y placas cuadradas, de dimensiones que rondan un metro por un metro. Hay también paneles de mayores dimensiones ya montados. Se emplean en zanjas o desmontes provisionales. Debido a la elevada flexibilidad de las entibaciones, necesitan elementos de soporte o codales. A veces pueden tensarse mediante husillos, que son unos mecanismos que permiten el tensado de las barras mediante la aplicación de un giro a un elemento con rosca. No son impermeables, y al igual que los muros hechos por bataches, no penetran en el terreno. Por eso, se ha de rebajar el nivel freático empleando una red de drenaje o pozos puntuales, well-points (en inglés). Estos pozos se emplean sólo en terrenos con elevada permeabilidad. En suelos arcillosos no son necesarios.

<sup>99</sup> Se ejecuta con una máquina diseñada para el transporte y proyección a alta presión de hormigón sobre cualquier tipo de superficie, inclusive tierra.



2. Lambaré y Av. Corrientes (en ejecución a la fecha de la visita)

Luego, se visitó otro sector, sobre Lambaré y Av. Corrientes, donde parte del equipo auditor descendió a observar el *Tunnelliner*<sup>100</sup> de interferencia con la Línea B de Subterráneos.

3. Av. Díaz Vélez entre Río de Janeiro y Pringles (en ejecución a la fecha de la visita)

Posteriormente, se visitó este frente de obra donde se instalan conductos de PEAD (polietileno de alta densidad). Allí se observan zanjas abiertas y caños circulares de diámetro 700 mm, presentados (aún sin unir).

El Ing. Villordo explicó que la unión es a espiga, sin junta ni fusión (por encastre simple) que se efectúa con ayuda de una linga traccionada por la retroexcavadora. Nos indicó que los proveedores de caños de PEAD actualmente son dos, uno de procedencia nacional, de la localidad de Tigre, y otro importado de Chile, de mejor calidad, que es el más utilizado.

Al ser un sistema de unión que no garantiza estanqueidad, solicitamos al Arq. Villordo nos aclare sobre las especificaciones técnicas demandadas respecto a la instalación. Nos aclaró que no existen normas nacionales para este material, por lo cual la obra se rige por las normas AWWA 950<sup>101</sup>.

La sección de la zanja es del ancho mínimo para presentar el caño, sin espacios laterales para contener el riñón<sup>102</sup>. La tapada en la calzada es de aproximadamente 1,30 m. En algunos sectores se observan entibamientos de malla metálica gunitada con cemento y presencia de napa freática con sistema de depresión por bomba.

En la intersección de Díaz Vélez y Pringles se ejecutaban tareas de desobstrucción donde un operario, descendió al fondo del caño en medio del caudal pero sin arnés anticaída, mosquetones ni elementos de amarre conforme lo exige la normativa vigente en higiene y seguridad laboral.

Debido a la etapa de ejecución y estado de la obra no pudo observarse las características y tipo de relleno de las zanjas, su granulometría, compactación y densidad proctor<sup>103</sup>, como así tampoco si se colocan cintas de advertencia

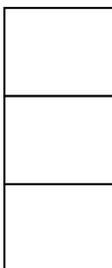
<sup>100</sup> El “Tunnelliner” consiste en la construcción de túneles mediante dovelas de acero galvanizado unidas mediante bulones, este sistema puede adoptar distintas geometrías en función a las necesidades y en el caso de secciones circulares sus diámetros parten de 1,20 m y en forma standard llegan a 5,00 m.

Las aplicaciones más comunes son: aliviadores de drenaje de conductos existentes, redes de desagües pluviales, canalizaciones, pasajes de vehículos o peatones bajo vías o calles o autopistas, pasaje de cables o conductos, etc. Emplea estructuras metálicas de caños corrugados. Los cruces ferroviarios proyectados con este sistema son cuatro y tienen una longitud total de 109 metros.

<sup>101</sup> American Water Works Association, AWWA - Asociación de Obras Acuáticas de los Estados Unidos

<sup>102</sup> Laterales del caño sometidos a mayor esfuerzo y deformación por la acción de la carga ejercida por la tapada.

<sup>103</sup> El ensayo Proctor normal es un ensayo de compactación de los suelos en el que en laboratorio se alcanzan unas densidades secas máximas y unas humedades óptimas del mismo orden de las obtenidas en obra con maquinaria normal. El ensayo Proctor es una densidad de referencia, con la que se comparan las densidades que se obtienen in situ, y debe ser representativo.



sobre el intradós y/o geotextil en las camas dada la presencia de napas freáticas.

Cabe destacar que la rugosidad de los caños que se aprecia es bastante alta lo cual, desde el punto de vista hidráulico, significa pérdidas de carga en el transporte de fluidos y una mayor sedimentación que atenta contra la capacidad de escurrimiento.

#### 4.3.6.3 Aspectos Medioambientales de las Obras

Se realizó el análisis y la identificación específica de aspectos relevantes en correspondencia con el objetivo propuesto de los Expedientes N° 63.925/2004 y N° 2796641/2013, iniciados en la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el proyecto: “Obras de Readequación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la Mitigación de Inundaciones”. El Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) fue desdoblado para su “Etapa de Construcción” y su “Etapa de Operación”. Se señala que los organismos que detentan la titularidad para las Etapas de Construcción y de Operación de la Obra de referencia, son diferentes. El organismo responsable para la Etapa de Construcción, durante los ejercicios auditados 2012 y 2013, es la Unidad de Proyecto Especial Arroyo Maldonado, y para la Etapa de Operación es la Dirección General del Sistema Pluvial, dependiente de la Subsecretaría de Uso del Espacio Público del Ministerio de Ambiente y Espacio Público.

El 15/10/04, la SUPCE presenta el Estudio Técnico de Impacto Ambiental<sup>104</sup> a la Dirección General de Política y Evaluación Ambiental, para su evaluación y obtención del Certificado de Aptitud Ambiental de la obra. De esta manera se da inicio al Expediente N° 63.925.

El 12/01/05, por comparendo, se agregan al expediente dos Formularios de Categorización. Un formulario destinado a Obras de Readequación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones (Etapa de Construcción) y otro destinado a Obras de Readequación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones (Etapa de Funcionamiento y Mantenimiento).

El 17/01/05, la Dirección General de Política y Evaluación Ambiental (DGPyEA), elabora el Informe Técnico N° 243 que categoriza al emprendimiento Con Relevante Efecto (CRE), según el Art. 13° de la Ley N° 123, y lo encuadra dentro del Régimen de Adecuación del Art 40° de dicha Ley. También enuncia que, "podría corresponderle la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental para el Proyecto "Obras de Readequación de red de drenaje para la cuenca del Arroyo Maldonado para la mitigación de las inundaciones"

<sup>104</sup> Desarrollado por la UTE HALCROW-HARZA-IATASA-LATINOCONSULT, bajo la dirección de la Arq María Elena Guaresti, para la SUPCE del GCBA.



en dos etapas, de acuerdo a lo solicitado por la Unidad Ejecutora, a saber: para la etapa de construcción cuyo responsable será el Coordinador Ejecutivo de la Unidad Ejecutora y para la etapa de funcionamiento a cargo de la Dirección General de Hidráulica", y, siempre que, para cada una de ellas se cumpla con las condiciones ambientales que se indican.

El 21/03/05, a través de la Resolución N° 17-SSMAMB-05, firmada por el Subsecretario de Medio Ambiente, se otorgó el Certificado de Aptitud Ambiental N° 2319 y la Declaración de Impacto Ambiental de la obra, que fue categorizada como Impacto Ambiental con Relevante Efecto y encuadrada en el Art. 40 (Régimen de Adecuación) de la Ley N° 123 para la **Etapas de Operación**.

Posteriormente, el 25/04/05, a través de la Resolución N° 29-SSMAMB-05, se otorgó el Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) N° 2405 y la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), a nombre de la Unidad Ejecutora de la obra para la **Etapas de Construcción**, con las 28 condiciones<sup>105</sup> enunciadas en el Informe N° 243 -DGPYEA-05.

#### 4.3.6.3.a Etapas de Construcción

El 11/02/09, la Subdirección General de Relaciones con el Banco Mundial prestó su conformidad para la titularidad del CAA N° 2405, que fuera extendido para la Etapas de Construcción de la obra y cuyo vencimiento operaba el 25/04/09<sup>106</sup>. En la misma fecha, por Nota N° 37, la Dirección General de Obras de Ingeniería (DGOING), dependiente de la Subsecretaría de Ingeniería de Obras Públicas, del Ministerio de Desarrollo Urbano, solicitó la Renovación del CAA N° 2405 para las obras - Etapas de Construcción. También solicitó que la Titularidad del CAA se transfiriera a la DGOING.

El 24/06/09, por medio de la Resolución N° 244-APRA-09, el APRA concedió la Renovación del CAA N° 2405 para la Etapas de Construcción y se aprobó el cambio de titularidad y las condiciones a cumplir por el titular.

Con fecha 01/11/13, se presentó la Solicitud de Renovación del Certificado de Aptitud Ambiental N° 2405, Expediente N° 63925/04, correspondiente a las "Obras de Readequación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones" (Etapas de Construcción).

#### Carpeta Ramales Grupo A

1. Informe de cumplimiento Resolución N° 244-APRA-09. Grupo A
2. Anexo A: Plano de Ramales Secundarios. Grupo A, Grupo B y Ramales Secundarios a construir.

<sup>105</sup> Las condiciones a cumplir se incluyen en el Anexo III del presente Informe.

<sup>106</sup> Fs 286 Exp N° 63.925/2004 – APRA.



3. Anexo B. Plan de Gestión Ambiental. Grupo A. Elaborado por Ing. Ricardo F. Skorupski en junio de 2011.  
Firmado por Ing. Ricardo F. Skorupski y el Ing. Nelson Dávila por COARCO S.A.

4. Anexo C: Planillas de visitas a Obra de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente. Grupo A.

5. Anexo D Póliza de Seguro Ambiental. Grupo A.

6. Plan de Gestión Ambiental (PGA) del Contratista  
Obra: Readecuación del sistema de Desagües Pluviales Secundarios. Cuenca Arroyo Maldonado en la CABA.  
Elaborado por Ing. Ricardo F. Skorupski en junio de 2011.  
Firmado por Ing. Ricardo F. Skorupski y el Ing. Nelson Dávila por COARCO S.A.

7. Póliza Seguro de Caucción N° 138534, con fecha 25/10/12, relacionada con el Daño Ambiental de Incidencia Colectiva.  
Asegurador: Testimonio Cía. de Seguros S.A.  
Monto asegurado: hasta la concurrencia de la suma máxima de \$920.981,51.

### **Carpeta Ramales Grupo B**

1. Informe de cumplimiento Resolución N° 244-APRA-09. Grupo B.

2. Apéndice 1: Plan de Gestión Ambiental. Grupo B realizado por DYCASA S.A.

3. Apéndice 2: Informes de Seguimiento Ambiental Grupo B realizados por DYCASA S.A.

4. Apéndice 3: Planillas de visitas a Obra de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente. Grupo B.

5. Auditoría Ambiental.

6. Plan de Gestión Ambiental presentado por DYCASA S.A.  
“Readecuación del Sistema de Desagües (...) Arroyo Maldonado- Grupo B – CABA. Etapa Construcción. Año: 2012”. Son 67 páginas.

7. Póliza de Seguro Ambiental

Póliza de Seguro de Caucción N° 205418.

Asegurador: Prudencia Compañía de Seguros Generales S.A.

Asegurado: Agencia de Protección Ambiental

Monto: \$827.714,74

Validez: 02/06/12 al 02/06/13

A fs. 1317 finaliza el Expediente original N° 63.925/2004 que pasa a ser incluido al nuevo Expediente 2796641/2013.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

A partir de fs. 804 del nuevo expediente, se retomó desde la APRA el seguimiento de la renovación del CAA para la Etapa de Construcción.

Con fecha 14/11/13, el APRA envió una Cédula de Notificación a la UPEAM informando que habiendo analizado la documentación presentada el 01/11/13 se entendía que las obras de la totalidad de la traza no habían finalizado, que sólo habían concluido algunos ramales del Grupo A y B conforme a lo descripto en el Plano de Red Pluvial Existente y Proyectada.

Por lo expuesto, la Gerencia Operativa solicitó detalle de las obras concluidas y aquellas a realizar de la totalidad de los grupos y sus correspondientes ramales. También requirió adjuntar el cronograma de obras correspondientes y solicitó aclaración sobre si los Informes de cumplimiento de las Resolución N° 244-APRA-09 adjuntados para el Grupo A y el Grupo B eran válidos para la totalidad de los ramales que constituyen cada uno de los grupos.

Finalmente indicó que, teniendo en cuenta la categorización de la obra, debía demostrarse el cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Conjunta N° 2.521-APRA-SSGEYAF-10, publicada en el BOCABA N° 3563, en relación al Seguro Ambiental, para lo cual debía adjuntarse copia de la Póliza de Seguro de Caucción vigente.

El 02/12/13, el Director General de Obras de Ingeniería (DGOING) de la Subsecretaría Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano efectuó la Presentación Agregar N° 001, en relación a la Renovación del CAA para la Etapa de Construcción:

- Se indicaron los Ramales Ejecutados correspondientes a los Grupos A y B;
- Se indicaron los Ramales Proyectados de los Grupos C, D, E, y F;
- Se manifestó que no existía el Cronograma de obras a realizar por cuanto no se había realizado la licitación de los Ramales Proyectados; y
- Se informó que los informes de cumplimiento de la Resolución N° 244-APRA-09 se aplicaron a los tramos A y B para la Etapa de Construcción, no siendo válidos para el resto de los ramales a ejecutar: Grupos C, D, E y F.

El 11/12/13, analizada la documentación en relación al Expediente N° 2796641/2013 para la Etapa de Construcción, la APRA realiza una serie de observaciones para la prosecución del trámite, indicando que:

- Se debía precisar el porcentaje de finalización de los Grupos de Ramales que efectivamente se encontraban en ejecución, es decir, los Grupos A y B; toda vez que, en la documentación presentada, no se expresaba claramente si los mismos se encontraban finalizados en su totalidad;
- Se debía adjuntar la Póliza de Caucción o Seguro Ambiental correspondiente ya que la última presentada había caducado el 24/10/13.
- Se debía presentar la totalidad de la documentación solicitada dentro de los treinta (30) días de la notificación.

Por Nota de fecha 18/12/13, el Director General Obras de Ingeniería respondió a la APRA, para la Etapa de Construcción, en los siguientes términos:



1) El porcentaje de finalización de los Ramales del Grupo A, a esa fecha, era del 100%.

Este porcentaje no coincide con la información recibida por la AGCBA, en respuesta a la Nota N° 777-AGCBA-14, en donde la UPEAM, a través de la Nota del 22/05/14, informa que el estado de avance de las obras “Ramales Secundarios Grupo A” es del 99,59% por encontrarse neutralizada la obra, tramitándose el permiso para realizar el cruce de las vías en el Ex FF Sarmiento con la obra, en el Ramal Cuzco.

2) El porcentaje de finalización de los Ramales del Grupo B era del 65%.

3) El Seguro de Caucción de los Grupos C, D, E y F se solicitaría antes del inicio de las obras correspondientes, las cuales aún no estaban licitadas.

4) El Seguro Ambiental que caducó el 24/10/13 era el seguro correspondiente a la obra de Túneles Aliviadores, y que se había extendido hasta la finalización del período de garantía de la obra. Dado que ya se había entregado la obra a la Dirección General de Sistema Pluvial no correspondía renovar dicho seguro.

5) Para la construcción de los ramales secundarios se había solicitado a las empresas constructoras una Póliza de Seguro de Caucción. Informó que la correspondiente al Grupo B, tramitada por DYCASA, estaba vigente ya que, si bien la póliza presentada a la Agencia de Protección Ambiental (APRA) con la documentación para la renovación del Certificado de Aptitud Ambiental había vencido el 02/06/12, su renovación era automática. Se adjuntó la póliza actualizada.

Dado que la obra Ramales Secundarios Grupo A no había finalizado, se verificó que la DGOING suministró información incorrecta al APRA y éste organismo no solicitó documentación respaldatoria que avalara lo manifestado en la Nota presentada. Dado que la obra no ha finalizado se debe continuar con la contratación del seguro ambiental hasta la finalización y vencimiento del período de garantía de la misma. También se verificó que los requerimientos fueron realizados a la UPEAM y éstos fueron respondidos por la DGOING.

Con fecha 24/02/14, el Presidente de la APRA de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a través de la Resolución N° 63-APRA-14, otorgó la renovación del CAA registrado bajo el N° 2.405 a nombre de Unidad de Proyecto Especial (UPE) de Arroyo Maldonado, titular del emprendimiento denominado “Obras de Remodelación de la red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones (Etapa de Construcción)”, por el término de cuatro (4) años, contados a partir del 25/04/13 categorizado con relevante Efecto (CRE) .



#### 4.3.6.3.b Etapa de Operación

Por Nota N° 00647779-UPEAM-11 se solicitó la renovación del CCA N° 2319 para la Etapa de Operación y el cambio de titularidad a nombre de la Dirección General del Sistema Pluvial, dependiente de la Subsecretaría de Uso del Espacio Público del Ministerio de Ambiente y Espacio Público que tendría a su cargo el mantenimiento y limpieza periódica de los Túneles 1 y 2, que en ese momento estaban en etapa de construcción.

El 13/06/11, el Presidente de la Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por Resolución N° 211-APRA-11, aprobó el cambio de titular del Certificado de Aptitud Ambiental N° 2319 a nombre de la Dirección General del Sistema Pluvial, dependiente de la Subsecretaría de Uso del Espacio Público del Ministerio de Ambiente y Espacio Público; en el artículo 2º, **renovó por el plazo de cuatro (4) años, contados a partir del 22/03/09, el Certificado de Aptitud Ambiental N° 2319 para la Etapa de Operación de la obra.** En el artículo 3º se establecieron las siguientes condiciones a cumplir en el desarrollo de la actividad: 1) Efectuar el monitoreo permanente y sistemático de edificaciones, construcciones o elementos que se encontraran en los diferentes sectores de la traza, a fin de detectar posibles daños producidos en la etapa de obra. Las tareas de auscultación realizadas debían encontrarse disponibles ante el requerimiento del organismo de control. 2) Implementar el Plan de Gestión Ambiental en donde se contemple, en particular, la no afectación del Acuífero Puelche, debiendo realizar los controles y monitoreos periódicos, los que deben estar disponibles ante el requerimiento del organismo de control. 3) Cumplir con la Ley N° 1540<sup>107</sup> y Decreto Reglamentario N° 740/07<sup>108</sup> o aquella normativa que en el futuro la reemplace. 4) Cumplir con la Ley N° 1356<sup>109</sup> y Decreto Reglamentario N° 198/06<sup>110</sup> o aquella normativa que en el futuro la reemplace. 5) Contar con un Plan de Mantenimiento y Monitoreo a fin de que en caso de roturas en algún tramo de las obras ejecutadas se prevea comprometer lo menos posible la calidad y estabilidad del suelo. 6) Efectuar el control y monitoreo de los túneles para evitar posibles obstrucciones y realizar reparaciones de roturas, en el menor tiempo posible. Contar con un Plan de Contingencias en casos de roturas y/o averías. 7) Desarrollar un Plan de Contingencias para situaciones de ingreso masivo de peces desde el Río de la Plata. 8) Desarrollar el Plan de Gestión de Residuos Sólidos dentro del Túnel. 9) Exhibir, en caso que sea requerida, la documentación que acredita el cumplimiento del trámite previsto en la Resolución Conjunta N° 2521-SSGEYAF-APRA-10 (BO 3563), que establece la obligatoriedad, para las actividades con Relevante Efecto, de contratar el seguro ambiental previsto en la Ley Nacional N° 25.675 “Ley General del Ambiente”. En su Artículo 4º se dejó constancia del cambio de titular y de la renovación dispuesta en el Certificado de Aptitud Ambiental N° 2319, mediante

<sup>107</sup> Ley de control de la Contaminación Acústica.

<sup>108</sup> Reglamenta la Ley N° 1540.

<sup>109</sup> Ley que regula la Preservación del Recurso Aire y la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica.

<sup>110</sup> Reglamenta la Ley N° 1356.

anotación marginal suscripta por el señor Director General de Evaluación Técnica. De acuerdo con esta Resolución, el Certificado expiraba el 22/03/13.

Con fecha 02/07/13, se dio inicio el Expediente N° 2796641/13 y la Unidad de Proyectos Especiales Arroyo Maldonado presentó el Plan de Gestión Ambiental para la Fase Operación Parte II, con fecha diciembre de 2012, que comprende: 1) Resumen Ejecutivo; 2) Objetivos; 3) Estructura del Documento; 4) Descripción del Proyecto; 5) Programa de Manejo Ambiental y Plan de Monitoreo; 6) Frecuencias Propuestas y Datos Útiles; 7) Plan de Trabajos; 8) Esquema Ejecutivo para la Aplicación Ambiental del Manual de Operaciones y Mantenimiento de Túneles en Fase de Operación; 9) Bibliografía; y, ANEXOS (Tomo 3) que a su vez comprende: (i) Planimetrías; (ii) Base de Datos y Gráficos; (iii) Informe de Auscultación Estructural de Operación; (iv) Estudios de Peces; (v) Plan de Emergencia del GCBA; (vi) Informe de Agua Subterránea Etapa Constructiva; (vii) Metodología de Limpieza de Sumideros (...); (viii) Aplicaciones Ambientales para el Manual de Operaciones y Mantenimiento del Proyecto; (ix) Manuales de Mantenimiento de Instrumentos y Maquinarias; (x) Esquema Ejecutivo del Mantenimiento Túnel Largo y Túnel Corto; (xi) Plan de Trabajo y Mantenimiento Túnel Largo y Túnel Corto; (CD Contenido).

El 17/07/13, el Director General del Sistema Pluvial (SSHU-MAYEPGC), dirigió el Informe IF-2013-03103560-DGSPLU a la Agencia de Protección Ambiental-CABA - Dirección General de Evaluación Técnica, en referencia con el Expediente N° 2796641/13 “Plan de Gestión Ambiental para la fase de Operación de la Obra Túneles Aliviadores del Arroyo Maldonado”. Mediante el mismo se elevó la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Ambiental para la Fase de Operación de la Obra Túneles Aliviadores del Arroyo Maldonado para obtener la Renovación del Certificado de Aptitud Ambiental para la fase de Operación N° 2375. En el mismo se expresa que “El mismo fue solicitado por la Unidad de Proyectos Especiales del Arroyo Maldonado de la Ciudad de Buenos Aires (UPEAM) a la empresa CADIA S.A.<sup>111</sup>. Se adjuntó el Plan de Gestión Ambiental para la Etapa de Operación y se menciona que se adjuntó copia del Certificado de Aptitud Ambiental N° “2375”. Nótese que el número del expediente al que se hace referencia (2796641/13) es diferente al que se tramitó el CCA de la obra de referencia (63.925/2004) y que el Número del Certificado Ambiental por el que se pide renovación (N°2375), es diferente al N° 2319 del CCA otorgado en su momento por la Resolución N° 17/2005. Tampoco se encontró en el expediente la copia del Certificado de Aptitud Ambiental N° 2375, tal como se lo anuncia en el Informe.

Con relación a la renovación del CCA para el proyecto “Obras de Readequación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la Mitigación de Inundaciones (Etapa de Operación), con fecha 14/11/13,

<sup>111</sup> Representante Técnico y Coordinadora del estudio: Dra. Mariana Inés Testoni, registro APRA 1208.



la APRA envió una Cédula de Notificación a la Dirección General del Sistema Pluvial. En la misma se mencionaba que se había otorgado el CAA N° 2319 cuyo vencimiento había operado el 22/03/09 y que, para la prosecución del trámite debía demostrar el cumplimiento de las siguientes condiciones establecidas mediante Resolución N° 211-APRA-11:

- Efectuar el monitoreo permanente y sistemático de edificaciones, construcciones o elementos que se encuentren en los diferentes sectores de la traza, a fin de detectar posibles daños producidos en la etapa de obra. Las tareas de auscultación realizadas deberán encontrarse disponibles ante el requerimiento del organismo de control. Al respecto, se solicitó un informe sobre si se habían detectado daños en los diferentes sectores de la traza, y de ser así, se requería adjuntar las medidas implementadas y sus resultados.
- Cumplir con la Ley N° 1540 y Decreto Reglamentario N° 740/07 o aquella normativa que en el futuro la reemplace.
- Cumplir con la Ley N° 1356 y Decreto Reglamentario N° 198/06 o aquella normativa que en el futuro la reemplace. Se solicitó se aclarara si se realizaron mediciones de calidad de aire y ruido. En caso afirmativo, se solicitó se adjuntara copia de los resultados obtenidos.
- Contar con un Plan de Mantenimiento y Monitoreo a fin de que en caso de roturas en algún tramo de las obras ejecutadas se prevea comprometer lo menos posible la calidad y estabilidad del suelo.
- Efectuar el control y monitoreo de los túneles para evitar posibles obstrucciones y realizar reparaciones de roturas, en el menor tiempo posible. Contar con un Plan de Contingencias en casos de roturas y/o averías y adjuntar copia del Plan de Mantenimiento y Monitoreo implementado en caso de roturas y/o averías. Asimismo, se solicitó informar si se realizaron reparaciones de rotura. En caso de ser así, se debían indicar las medidas implementadas y las tareas de monitoreo posteriores.”
- Desarrollar un Plan de Contingencias para situaciones de ingreso masivo de peces desde el Río de la Plata. Al respecto, se debía adjuntar copia del Plan de Contingencias implementado. Asimismo, se solicitó se aclarara si se había realizado el muestreo de peces.
- Exhibir la documentación que acredita el cumplimiento del trámite previsto en la Resolución Conjunta N° 2521-SSGEYAF-APRA-10 (BO 3563), que establece la obligatoriedad, para las actividades con Relevante Efecto, de contratar el seguro ambiental previsto en la Ley Nacional N° 25.675 “Ley General del Ambiente”. Al respecto, se debía adjuntar copia del seguro ambiental contratado vigente, toda vez que la póliza de Seguro de Caucción adjuntada a fs. P34-939 había vencido el día 24/10/13.
- Informar desde cuándo se encontraba en operación el proyecto y si se habían realizado monitoreos de aguas subterráneas durante la etapa de operación y solicitó adjuntar toda la documentación complementaria que demostrara el cumplimiento fehaciente de las condiciones establecidas para la etapa de operación.
- La documentación solicitada debía ser acompañada del formulario de categorización de Impacto Ambiental, conforme al Anexo VII de la Disposición



Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

117/DGTALAPRA/12 donde se debía consignar el titular del proyecto para la etapa de operación.

- La totalidad de la documentación solicitada debía ser presentada dentro de los treinta (30) días.

Como respuesta a la Cédula de Notificación, la Dirección General de Obras de Ingeniería:

-Manifestó que el Programa de Auscultación de las obras hidráulicas de la Cuenca del Arroyo Maldonado se encontraba expuesto ampliamente en la respuesta al Dictamen Técnico del Certificado de Aptitud para la Etapa de Construcción, que fue renovado con fecha 24/06/09. También expuso que no se habían detectado daños en ningún sector de la traza, ni se habían recibido reclamos durante la Etapa de Construcción ni durante la Etapa de Operación de los Túneles, habiéndose puesto en funcionamiento el Túnel 1 (Túnel Corto) el 30/06/11 y el Túnel 2 (túnel Largo) el 27/09/12.

-Informó que los conductos secundarios en su Etapa de Operación, también denominada Etapa de Funcionamiento, dado que los conductos secundarios no se operan, no impactaban en absoluto sobre la calidad del aire, por lo cual no se habían realizaron mediciones en este ítem (aire y ruido).

-Expuso que las obras contaban con un Plan de Gestión Ambiental y Plan de Contingencias, el cual se encontraba en poder de la APRA y que no se habían detectaron roturas y/o averías en el vaciado y limpieza de los túneles, realizado en el transcurso del año.

-Indicó que se había realizado un exhaustivo estudio de peces, que se encontraba en poder de la APRA, en el cual se verificaba que el ingreso de peces no representaba una amenaza ambiental.

- Respondió que con relación a la obligatoriedad de contratar el Seguro Ambiental ya se había cumplimentado. El Director General de Obras de Ingeniería de la Subsecretaría Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano – CABA, en sus apreciación, hace una diferenciación entre etapa de construcción y etapa operativa. El requerimiento del seguro no discrimina entre etapa de construcción u operativa. El Artículo 22º de la Ley Nº 25.675, se refiere al requerimiento del seguro cuando se realizan “actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos”.

El 11/12/13, mediante una nueva Cédula de Notificación, la APRA reiteró a la Dirección General del Sistema Pluvial, el cumplimiento de las siguientes condiciones ambientales establecidas en la Resolución Nº 211-APRA-2011:

-Cumplir con la Ley Nº 1540 y Decreto Reglamentario Nº 740/07 o aquella normativa que en el futuro la reemplace.

-Se reiteró se aclarara si se habían realizado mediciones de calidad de ruido. En caso afirmativo, se solicitó se adjuntara copia de los resultados obtenidos. También se señaló que en el Plan de Gestión Ambiental, 07-Programa de Monitoreo “Seguimiento de Control” (Apartado 5.11.6 Monitoreo de la Calidad del Aire y Ruido), se estableció como objetivo la realización de mediciones



Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

periódicas a modo de monitoreo de la calidad del aire y ruidos y sin embargo, las mismas no habían sido presentadas.

-Contar con un Plan de Mantenimiento y Monitoreo a fin de que en caso de roturas en algún tramo de las obras ejecutadas se prevea comprometer lo menos posible la calidad y estabilidad del suelo.

-Efectuar el control y monitoreo de los túneles para evitar posibles obstrucciones y realizar las reparaciones de roturas, en el menor tiempo posible. Contar con un Plan de contingencia en caso de roturas y/o averías.

-Informar si el Plan de Monitoreo mencionado se corresponde con el Programa de Auscultación oportunamente presentado en el Plan de Gestión Ambiental.

-Adjuntar el Plan de Contingencias específico, según se había declarado como objetivo en el Programa PGA 06: Emergencias y Contingencias Ambientales.

-Desarrollar un Plan de Contingencias para situaciones de ingreso masivo de peces del Río de la Plata. Informó que del estudio de peces que se había presentado, surge que debía realizarse un muestreo de peces, el cual no había sido presentado.

-Adjuntar la Póliza de Caucción o Seguro Ambiental correspondiente ya que la última presentada había caducado el 24/10/13.

-Informar si se habían realizado monitoreos de agua subterránea durante la etapa de operación y cuáles fueron sus resultados.

-También se expresó que la totalidad de la documentación solicitada debía ser presentada dentro de los treinta (30) días de la notificación.

Con fecha 13/01/14, ante la falta de respuesta por parte de la Dirección General del Sistema Pluvial, la APRA produjo la Nota NO-2014-00309290-DGET, dirigida a la Dirección General del Sistema Pluvial, recordando que el Certificado de Aptitud Ambiental se encontraba vencido y debía tramitarse la renovación del mismo. El Área Técnica procedió a reiterar la Cédula de Notificación de fecha 11/12/13. A la fecha de finalización del relevamiento del Expediente N° 2796641/13, la documentación no había sido presentada.

#### 4.4. Convenio de Préstamo con el Banco Mundial

La Ley N° 1660 autorizó a suscribir el Convenio de Préstamo N° 7289-AR con el BIRF.

El préstamo fue aprobado por el Banco Mundial el 5/04/05, fue firmado por el Ministerio de Economía el 18/05/06 y fue declarado efectivo el 16/08/06.

Por Decreto del 23/03/06 se aprobó el modelo de Convenio de Préstamo para financiar parcialmente el PGRH, denominándose Contrato de Préstamo y el modelo de Contrato de Contragarantía a suscribirse entre la Nación y la CABA.

El contrato de préstamo se realizó por un monto de € 98.000.000 que al momento de suscribirse el convenio equivalía a u\$s 130.000.000. El costo estimado de los costos de obra era de u\$s 209.000.000.



Componentes	Costo estimado en u\$s Millones equivalentes
Componente 1- Medidas No Estructurales	6,46
Componente 2- Medidas Estructurales	181,62
Componente 3- Asistencia Técnica y Auditoría	2,16
Contingencias	19,02
Total	209,25

Fuente: Capítulo III del Manual Operativo

Debe señalarse que conforme al Apéndice I del Convenio de Préstamo N° 7289-AR, el BIRF no financia la totalidad de las categorías de los distintos componentes. En el siguiente cuadro se detalla lo expresado precedentemente y se agrega el aporte local (conforme el convenio) en dólares estadounidenses.

Categoría	Asignación Préstamo en €	Equivalente del Préstamo en u\$s		Aporte local en u\$s y % de Financiamiento		Total previsto Obras en u\$s
		a	(a/c).100	b	(b/c).100	
Obras	88.930.00,00	117.968.367,35	68%	55.514.525,81	32%	173.482.893,16
Bienes	1.460000,00	1.936.734,69	68%	911.404,56	32%	2.848.139,26
Consultoría y Auditoría	6.380.000,00	8.463.265,31	95%	445.435,02	5%	8.908.700,32
Servicios No Consultoría	1.080.000,00	1.432.653,06	95%	75.402,79	5%	1.508.055,85
Costos Operativos	150.000,00	198.979,59	50%	198.979,59	50%	397.959,18
Totales	98.000.000,00	130.000.000,00		57.145.747,77		187.145.747,77

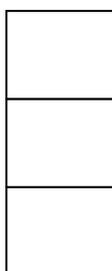
Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Apéndice I del Convenio de Préstamo BIRF 7289-AR

Agotados los fondos del préstamo, no fue posible alcanzar el objetivo de finalización de la obra de la manera prevista en las condiciones del contrato debido al incremento del costo de la obra, debiendo el GCBA afrontar el pago de la diferencia para terminar la obra ya que el Banco Mundial había efectuado el pago de todos los desembolsos oportunamente previstos. Con fondos del préstamo se pudo financiar el 20% de la Medidas No Estructurales y los gastos de Asistencia Técnica y Auditoría. Si bien el GCBA financió totalmente las obras de Ramales Secundarios A y B quedan pendientes de ejecución los Ramales C, D, parcialmente el E y F, y el 80% de las Medidas No Estructurales.

El 20/04/12 el Banco Mundial realizó una misión para supervisar el estado de avance de las obras (Túneles aliviadores y ramales secundarios) y de las medidas no estructurales y analizar la situación financiera del préstamo y las posibles estrategias para alcanzar los objetivos del Proyecto más allá de la fecha de cierre.

Las conclusiones fueron que a la fecha de realización de esta misión de supervisión, el préstamo contaba con el 100% de los fondos comprometidos, informándose que no sería posible financiar bajo el préstamo todas las actividades inicialmente previstas. Las autoridades de la CABA confirmaron

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



que seguirían adelante con la ejecución de las obras de construcción de ramales secundarios en curso y la ejecución del Plan de Gestión de Riesgo Hídrico, incluyendo la consultoría de Proyectos Ejecutivos de Otras Cuencas, así como la introducción de las medidas no estructurales y los acuerdos institucionales que garantizaran el buen funcionamiento y sostenibilidad de las inversiones con fondos propios. Adicionalmente, la Ciudad solicitó estudiar la posibilidad de extender la fecha de cierre del Proyecto por seis meses.

En respuesta a la Nota N° 1639-AGCBA-14 la Subdirección General de Proyectos con Organismos Multilaterales de Crédito suministró la siguiente información en diferentes anexos adjuntos a la nota:

#### ANEXO I

Mediante Nota N° 1507-DGCPUB/10 del 17/05/10, dirigida a la Dirección Nacional de Proyectos con Organismos Internacionales de Crédito, se solicitó una extensión de la fecha de cierre del Convenio de Préstamo N° 7289-AR, desde el 31/12/10 hasta el 30/06/12. Las razones que se argumentaron para solicitar el aplazamiento de la fecha de cierre de dieciocho meses fueron que el proceso de adquisiciones tomó un tiempo mayor al esperado por lo tanto se esperaba completar la obra de los Aliviadores del Arroyo Maldonado hacia mediados del 2012.

El 28/05/12 el Ministro de Hacienda envió una Nota a la Dirección Nacional de Proyectos con Organismos Internacionales de Crédito, solicitando la extensión de la fecha de cierre del préstamo por dos meses, del 30/06/12 hasta el 31/08/12, a los fines de agotar los fondos remanentes del Préstamo en los contratos en ejecución.

Adicionalmente se solicitó un período de gracia para extender la fecha límite para presentar solicitudes de retiro de fondos y/o rendiciones de gastos más allá de la fecha de cierre.

También se requirió una reasignación de fondos disponibles por categoría de gastos, ya que algunas categorías presentaban fondos excedentes cuya utilización no estaba prevista.

Por último, se comunicó que se prestaba conformidad a los indicadores de efectivo alcance de resultados (outcomes) del Programa de Gestión del Riesgo Hídrico, tal cual habían sido acordados por el Banco y la UPE en diciembre de 2011.

#### ANEXO II

En el Manual Operativo del Programa de Gestión del Riesgo Hídrico de la Ciudad de Buenos Aires – Préstamo BIRF N° 7289/AR se describe el circuito del movimiento de fondos desde la cuenta del crédito BIRF hacia la cuenta del Banco Ciudad y se grafica el mecanismo de pago a la contratista.



De la Cuenta Préstamo N° 7289-AR (en u\$s) en el BIRF se realizan pagos directos al proveedor por una parte y por la otra se envían los fondos a la Cuenta del Banco Ciudad (en u\$s) en el BCRA.

De esta cuenta se envían fondos a dos cuentas en el Banco de la Ciudad de Bs. As., la Cuenta Especial Préstamo 7289-AR (en u\$s) y la Cuenta Única del Tesoro de la Ciudad (en \$) y de ambas se le paga al proveedor, según corresponda en pesos o dólares.

Los pagos directos<sup>112</sup> a la empresa contratista realizados a la cuenta que posee en el extranjero fueron por un monto total de ARS 199.136.415,53 y U\$D 65.524.632,90.

### ANEXO III

La Asignación Autorizada – Anticipos<sup>113</sup> realizados por el Banco Mundial al GCBA en la cuenta del Préstamo en la República Argentina fue de u\$s 12.560.042,52.

Esta información coincide con la suministrada en el informe de auditoría realizado por el Estudio Villagarcía & Asociados que se le envía al BIRF.

### ANEXO IV

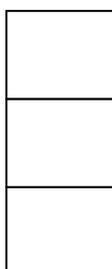
Contiene todos los Informes de los auditores externos enviados al BIRF. A continuación se detalla el informe correspondiente al ejercicio 2012, siendo éste, el último enviado al BIRF por haber finalizado el préstamo y la obra Túneles Aliviadores del Arroyo Maldonado en este ejercicio.

En el siguiente cuadro se describe el origen de los fondos, la inversión realizada al 31/12/12 y el remanente de fondos no utilizados en pesos Argentinos.

Cifras expresadas en pesos Argentinos - \$ ARS	
Acumulado al 31/12/2012	
FUENTES DE FONDOS	
Préstamo BIRF N° 7289/AR	
- Pagos Directos	461.603.866,10
- Procedimientos SOE	0,00
- Reembolsos	19.334.011,95
- Asignación Autorizada – Anticipo	48.863.267,58
<b>Total Préstamo BIRF N° 7289/AR</b>	<b>529.801.145,63</b>
Aportes del GCBA	
- Aportes del GCBA	401.703.308,64
- Reembolsos	0,00
<b>Total Aportes del GCBA</b>	<b>401.703.308,64</b>
Otras Fuentes de Fondos	

<sup>112</sup> Ver listado en Anexo IV del presente Informe.

<sup>113</sup> Ver listado en Anexo V del presente Informe.



Cifras expresadas en pesos Argentinos - \$ ARS	
Acumulado al 31/12/2012	
FUENTES DE FONDOS	
- Intereses Ganados	2.277,83
- Ganancia por Diferencia de Cambio	439.492,80
<b>Total Otras Fuentes de Fondos</b>	<b>441.770,63</b>
<b>Total de Fondos Recibidos</b>	<b>931.946.224,90</b>
USOS DE FONDOS	
<b>Total Inversiones del Proyecto (1)</b>	<b>931.946.196,00</b>
<b>Efectivo al 31/12/2012</b>	<b>28,90</b>

Fuente: PKF Villagarcía & Asociados C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 1 Fº 5

En la Nota (1) se detallan las Inversiones del Proyecto de acuerdo con las asignaciones efectuadas y las dos fuentes de financiamiento en pesos:

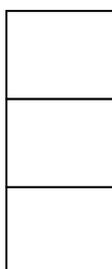
Inversiones	Acumulado al 31/12/2012		
	Local	BIRF	Total
Obras	396.933.362,04	517.591.210,76	914.524.572,80
Bienes	92.369,38	101.631,36	194.270,74
Servicio de Consultoría y Auditoría de Préstamo	4.263.400,94	12.234.269,02	16.497.669,96
Servicios que no son de Consultoría	0,00	0,00	0,00
Costos Operativos	413.906,25	315.776,25	729.682,50
Contingencias	0,00	0,00	0,00
<b>Inversiones del Proyecto</b>	<b>401.703.308,61</b>	<b>530.242.887,39</b>	<b>931.946.196,00</b>

Fuente: PKF Villagarcía & Asociados C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 1 Fº 5

En el siguiente se describe el origen de los fondos, la inversión realizada al 31/12/12 y el remanente de fondos no utilizados en dólares estadounidenses.

Cifras expresadas en dólares estadounidenses – U\$S	
Acumulado al 31/12/2012	
FUENTES DE FONDOS	
Préstamo BIRF N° 7289/AR	
- Pagos Directos	117.108.187,92
- Procedimientos SOE	0,00
- Reembolsos	4.409.249,91
- Asignación Autorizada – Anticipo	12.560.042,52
<b>Total Préstamo BIRF N° 7289/AR</b>	<b>134.077.480,35</b>
Aportes del GCBA	
- Aportes del GCBA	94.992.904,49
- Reembolsos	0,00
<b>Total Aportes del GCBA</b>	<b>94.992.904,49</b>
Otras Fuentes de Fondos	
- Intereses Ganados	624,52
- Ganancia por Diferencia de Cambio	52.218,09
<b>Total Otras Fuentes de Fondos</b>	<b>52.842,61</b>

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



Cifras expresadas en dólares estadounidenses – U\$S	
Acumulado al 31/12/2012	
FUENTES DE FONDOS	
Total de Fondos Recibidos	229.123.227,45
USOS DE FONDOS	
Total Inversiones del Proyecto (1)	229.123.221,54
Efectivo al 31/12/2012	5,91

Fuente: PKF Villagarcía & Asociados C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 1 Fº 5

En la Nota (1) se detallan las Inversiones del Proyecto de acuerdo con las asignaciones efectuadas y las dos fuentes de financiamiento en pesos:

Inversiones	Acumulado al 31/12/2012		
	Local	BIRF	Total
Obras	93.873.014,12	130.775.814,87	224.648.828,99
Bienes	29.655,82	32.343,14	61.998,96
Servicio de Consultoría y Auditoría de Préstamo	967.711,23	3.228.939,73	4.196.650,96
Servicios que no son de Consultoría	0,00	0,00	0,00
Costos Operativos	122.523,32	93.219,31	215.742,63
Contingencias	0,00	0,00	0,00
<b>Inversiones del Proyecto</b>	<b>94.992.904,49</b>	<b>134.130.317,05</b>	<b>229.123.221,54</b>

Fuente: PKF Villagarcía & Asociados C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 1 Fº 5

En el cuadro siguiente se indica el costo del proyecto integral de la obra de los túneles aliviadores largo y corto del Arroyo Maldonado, según la información suministrada por Subdirección General de Proyectos con Organismos Multilaterales de Crédito, en dólares o en pesos, discriminando las sumas que tuvieron su origen en el préstamo otorgado por el BIRF y en las sumas abonadas por el GCBA:

Concepto	Dólares u\$S	AR\$
Fuente de Fondos BIRF	134.130.317,05	530.242.887,39
Fuente de Fondos GCBA	94.992.904,49	401.703.308,61
<b>TOTAL</b>	<b>229.123.221,54</b>	<b>931.946.196,00</b>

El Pasivo del Gobierno de la Ciudad por el préstamo al 31/12/12 es el siguiente:

CONCEPTO	EUROS
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>366.849,07</b>
CCOM <sup>114</sup> devengada al 31/12/2012	344,51
Intereses devengados al 31/12/2012	366.504,56
<b>Pasivo No Corriente</b>	<b>98.000.000,00</b>
Deuda de Capital por desembolsos recibidos al 31/12/2012	98.000.000,00

Fuente: PKF Villagarcía & Asociados C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 1 Fº 5

Durante el ejercicio 2012 el Gobierno canceló los siguientes servicios:

Concepto	Fecha	Euros	Dólares equivalentes
CCOM	22/03/12	15.945,28	20.757,57
Intereses	22/03/12	842.280,05	1.096.480,17
CCOM	25/09/12	3.505,87	4.596,20
Intereses	25/09/12	691.223,39	906.193,86
<b>Total</b>		<b>1.552.954,59</b>	<b>2.028.027,79</b>

Fuente: PKF Villagarcía & Asociados C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 1 Fº 5

Estos conceptos no forman parte de los gastos del proyecto reportados en los Estados Financieros.

## 6. OBSERVACIONES

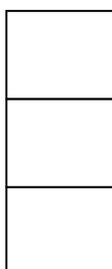
### Estructura

1. La UPEAM no cuenta con estructura orgánica funcional actualizada. La Administración no arbitró los medios para dotar a la Unidad Ejecutora de una planta permanente para el personal afectado a la misma.

### Presupuesto y Modificaciones Presupuestarias

2. Deficiencias en la Planificación y Presupuestación que se visualizaron en las modificaciones presupuestarias efectuadas en el Programa 14:
  - a. Durante el ejercicio 2012 se incrementó el presupuesto sancionado de la Obra 51 “Arroyo Maldonado” en \$65.572.187 que significa un aumento del 102,22% y una reducción del presupuesto asignado a la Obra 52 “Redes Secundarias Ramales” en \$106.521.575 equivalente a una disminución del 59,75%.

<sup>114</sup> Comisión de Compromiso: Representa un costo para el deudor. Esta comisión se cobra por la parte no desembolsada de los préstamos acordados vigente a la fecha de cada vencimiento. Contiene gastos administrativos y otros posibles cargos que hacen a su implementación. Es un recargo que se cobra por no cumplir con el cronograma previsto de desembolsos.



- b. Durante el ejercicio 2013 se aumentó \$50.740.747 el Presupuesto Sancionado, lo que representa un 367%, otorgándose un crédito de \$6.659.165 para la Obra 52 “Arroyo Maldonado” que no contaba con el mismo.
3. Durante el Ejercicio 2013 se devengaron recursos para cancelar obligaciones de la Obra 52 “Arroyo Maldonado” que no fueron estimados en el Presupuesto y que fueron obtenidos mediante la realización de modificaciones presupuestarias realizadas a lo largo del ejercicio, que alcanza al 10,34% del total devengado.

### Ejecución Presupuestaria

4. Incorrecta registración de las obras Redes Secundarias – Grupo A y B en el SIGAF módulo “Presupuesto”. Estas obras fueron registradas conjuntamente tanto en el ejercicio 2012 como en el 2013, a pesar de que tienen objetos diferentes y fueron contratadas mediante licitaciones distintas, exponiéndose un solo total como costo de las obras.

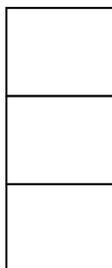
### Metas Físicas

5. Incorrecta planificación de las metas físicas de los Ejercicios 2012 y 2013. Para el año 2012 se produjo una subejecución de las metas presupuestadas, en tanto para el 2013 se produjo una sobreejecución de las mismas; efectuándose en ambos casos reprogramaciones.

### Obra Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias

6. El incremento de los costos de obra debido a modificaciones del proyecto<sup>115</sup> generó que los recursos suministrados por el Banco no alcanzaran para financiar la ejecución integral de las obras y servicios previstos en el Convenio de Préstamo, e incluso no fueran suficientes para cubrir el pago total de la construcción de los Túneles Aliviadores; ya que a partir del certificado de obra N° 43 la obra fue financiada exclusivamente con fondos del Tesoro del GCBA, alterándose el pari passu establecido para el rubro Obras en el Convenio de Préstamo BIRF N° 7289/AR (68% BIRF – 32% Local).
7. No se pudo determinar el costo definitivo de la obra. En virtud de las múltiples clasificaciones contables, codificaciones, montos registrados en distintas monedas, diferentes tipos de cambio utilizados, dispersión de información, multiplicidad de expedientes, existen discrepancias entre los montos totales informados como costo total de la obra por las distintas

<sup>115</sup> Ver punto 4.3.5.1. “Síntesis de la Obra” de Aclaraciones Previas con el detalle de las Adendas.



partes o reparticiones que intervinieron en la ejecución y administración de la obra. A esto debe sumarse el hecho de que a la fecha de cierre de las tareas de campo del presente Informe la contratista se encuentra tramitando un reclamo por reembolso de pagos realizados y conceptos pendientes de liquidación.

8. Falta de certificación de los trabajos realizados por la contratista Ghella SpA por \$ 1.449.186,32, autorizados por Acta Acuerdo del 19/12/13. La falta de esta certificación distorsiona los costos directos de obra, trabajos que se encuentran registrados en el SIGAF, incorrectamente y en su totalidad, bajo el concepto “Redeterminación de Precios”.
9. No consta la totalidad de la documentación respaldatoria que avala la realización de los controles de calidad de la obra previstos en las Especificaciones Técnicas. Las comprobaciones dimensionales, ensayos primarios, destructivos y no destructivos y ensayos específicos apropiados para la comprobación de la calidad de los elementos constitutivos, máquinas y equipos intervinientes en la obra, idoneidad del personal, manuales de instalación y mantenimiento de partes constitutivas, certificados extendidos por fabricantes (mencionados en las cláusulas de las Especificaciones Técnicas) no fueron cumplimentados en su totalidad.
10. Incorrecto pago a cargo del GCBA de la póliza del Seguro Ambiental de la obra en el ejercicio 2012.  
Se verificó que el 3/12/12 consta la imputación en el SIGAF correspondiente al devengamiento del seguro ambiental pagado a Protección Cia. de Seguros S.A. durante el ejercicio 2012 que debía estar a cargo de la contratista Ghella SpA ya que la obra a esa fecha todavía no tenía la recepción definitiva que fue otorgada el 30/11/13.

### **Obra de Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo A**

11. Pese a que ya se contaba con un proyecto ejecutivo realizado por la Consultora Halcrow-Harza-IATASA-Latinoconsult denominado “Proyecto Ejecutivo para la Cuenca del Arroyo Maldonado”, la tramitación de la licitación de la obra demoró más de dos años. El expediente comenzó el 6/08/2009 y la obra se inició recién el 08/09/2011<sup>116</sup>.
12. Falta de análisis del proyecto ejecutivo que originaron modificaciones que fueron realizadas en medio del proceso licitatorio mediante la Enmienda N° 1. La modificación de los requisitos de presentación para las empresas, Sección II, ítem B introducido por la Enmienda<sup>117</sup>, y las diferencias

<sup>116</sup> Fecha de Acta de Inicio.

<sup>117</sup> Modificación de los requisitos de presentación para las empresas, Sección II, hoja de datos de la licitación: Punto IAL 5.5 (a): reemplaza el Volumen Promedio Anual de Facturación – US\$ 7.500.000 en dos de los últimos cinco años- por US\$ 13.000.000 en dos de los últimos cinco



tecnológicas<sup>118</sup> existentes entre el hormigón armado de cemento hidráulico y los plásticos propuestos, limitaron la concurrencia de otras empresas con intereses en este tipo de obras.

13. Las especificaciones técnicas y condiciones de cumplimiento para la colocación de conductos de PEAD y/o PRFV incorporadas en el expediente no logran establecer los requerimientos técnicos para su diseño y ejecución, generando indefiniciones contractuales. Las Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento que fueron solicitadas por medio del Informe N° 43-SDGRBM-2010 no fueron incorporadas al Expediente licitatorio N° 47.575/2009 y tampoco integran el Acta Acuerdo Modificatoria del Contrato. Las cláusulas vigentes, como guía y criterios técnicos del nuevo material (PEAD y/o PRFV), resultan insuficientes<sup>119</sup>. De esta manera, al cambiarse los materiales y la tecnología establecida en la licitación, la obra quedó despojada de pliegos arbitrales adecuados generando un vacío técnico tanto para la ejecución y colocación de los conductos como para la realización de controles de calidad<sup>120</sup>.
14. La modificación de los ramales a ejecutar después de haber realizado la licitación implica una alteración de las cláusulas licitatorias, que obligaron a que en la misma fecha en que se suscribió el contrato se modificara el mismo mediante la firma del Acta Acuerdo N° 1, incumpléndose los principios de igualdad y libre concurrencia.
15. El monto correspondiente a las obras originales contratadas del Grupo A equivale al 28,76% del importe total adjudicado en la licitación, habiéndose destinado \$ 32.863.573,16 (71%) del monto del contrato a la ejecución de obras no licitadas, lo que constituye una contratación directa.

---

años. Número de obras: a las dos (2) obras de similares características, desarrolladas en los últimos cinco (5) años, se adiciona una “Alternativa: Dos (2) obras de desagües pluviales desarrolladas en áreas urbanas constituidas básicamente por nuevos conductos H°A° o el reemplazo o agregado de conductos existentes en una longitud mínima de 5.000 m. En este caso el Licitante deberá cumplir además una de las siguientes condiciones: demostrar que uno de los miembros del Consorcio o un subcontratista del mismo tienen experiencia en obras similares con cañerías de PEAD o PRFV de al menos... (sic) metros; proponer cuatro (4) profesionales con experiencia en obras de PEAD o PRFV similar a las que se licitan. Punto IAL 5.5 (e): eleva el Volumen Mínimo de Activos Líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales establecido originalmente en US\$ 1.500.000- a dos millones quinientos mil dólares (US\$ 2.500.000).

<sup>118</sup> Entendidas como el conjunto de elementos, materiales, mano de obra, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de material y obra en particular y que devienen en un proceso asociado y unas herramientas especialmente diseñadas para cada propósito.

<sup>119</sup> Al respecto cabe marcar que el material se cambia con expresa aprobación del BIRF.

<sup>120</sup> Ver las falencias detectadas en el punto 4.3.6.1.a. “Análisis Técnico de la Enmienda N° 1” de Aclaraciones Previas.

Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



16. La diferencia de \$13.262.199,30 establecida entre el monto certificado a agosto 2013<sup>121</sup> y el importe total del contrato (\$46.130.425,53), representa un desvío del 28,75%; originado en modificaciones realizadas a la obra y redeterminaciones aplicadas debido a la desactualización que sufrió el monto total ofertado debido a las dilaciones que existieron durante el proceso de contratación.
17. Se realizaron modificaciones al proyecto durante la ejecución de la obra las cuales se evidencian por las Economías y Demasías realizadas, las cuales representan el 80 y 86% del monto total de la obra, lo que confirma que el proyecto ejecutivo tuvo insuficiencias que la Unidad Ejecutora advirtió mientras se realizaba la obra.

Monto Total	Porc.	Economías	%	Demasías	%
\$58.449.696,37	100	\$47.009.892,85	80	\$50.388.138,34	86

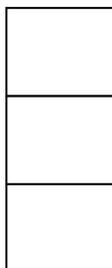
### Obra de Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo B

18. Falta de programación e imprevisión presupuestaria. Se generaron dilaciones en el período de evaluación de la licitación debido a la falta de créditos disponibles que serían afectados a la ejecución de la obra. Como consecuencia se solicitó a la contratista Prórroga de Mantenimiento de Oferta desde el 9/05/11 hasta el 13/01/12.
19. Las Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento para la ejecución y colocación de conductos incorporadas a los Pliegos licitatorios no logran establecer los requerimientos técnicos para su diseño y ejecución. Las cláusulas vigentes<sup>122</sup>, como guía y criterios técnicos del PEAD y/o PRFV, resultan insuficientes y acuñan indefiniciones contractuales<sup>123</sup>.
20. Incumplimiento de los términos del proceso de contratación cuya extemporaneidad generó un perjuicio económico para el GCABA. El proceso de contratación tuvo retrasos de más de un año desde la presentación de las ofertas (18/01/11) hasta el inicio de la obra (11/05/12) que tuvo que ser solventado mediante redeterminaciones de precios no previstas en el presupuesto de los ejercicios auditados.

<sup>121</sup> El total de Certificados de Obra para la Licitación Pública Internacional (LPI) N° 2/2010, Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado -Grupo A- emitidos entre septiembre 2011 y agosto 2013 (127 certificados) asciende a \$58.449.697,17.

<sup>122</sup> PET Art. 13° pág. 49.

<sup>123</sup> Las falencias detectadas se detallan en Aclaraciones Previas en el punto 4.3.6.2. “Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo B”.



21. El monto de contratación de la obra (\$52.267.178,65) tuvo un desvío de \$34.327.407,04<sup>124</sup> respecto el monto certificado a julio de 2014<sup>125</sup>, representando un 66% más de lo inicialmente previsto.

### Observaciones Generales

- **Obras de los Túneles Aliviadores del Arroyo Maldonado y Redes Secundarias Grupos A y B**

22. La documentación analizada no da cuenta de la intervención de la Comisión de Seguimiento de las Obras de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias en el marco del Programa de Gestión de Riesgo Hídrico, de acuerdo a lo establecido en el Decreto N° 217/09, que debía intervenir tanto en los procedimientos licitatorios como en la ejecución de las obras de readecuación de la red de desagües pluviales y medidas complementarias que contiene el Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el ámbito de la Dirección General de Relaciones con el Banco Mundial.

- **Obras Redes Secundarias Grupos A y B**

23. Si bien cada una de las obras correspondientes a los Ramales Secundarios – Grupo A y Grupo B – fue licitada, ofertada y contratada en forma integral (como grupo A y como grupo B) llevaron una modalidad de operación y registración en forma fraccionada por ramales, desvirtuando el concepto integral de obra y dándole entidad de obra a cada uno de ellos, característica que en los Pliegos nunca tuvieron. El hecho afecta el seguimiento y control de los avances de las obras licitadas, multiplica las tareas de administración, registración y pago y dificulta las tareas de auditoría.

a. Cada uno de los ramales del Grupo A y del B fueron registrados en el módulo de Obras Públicas<sup>126</sup> como obras independientes no permitiendo verificar el avance integral de la obra ni guardando correlato con las registraciones realizadas en el módulo de Presupuesto. Esto atenta contra los propios controles que tiene el sistema. Tampoco permite efectuar controles cruzados de cada una de las obras y de los dos módulos entre sí.

<sup>124</sup> Las redeterminaciones incluidas en este monto fueron de \$15.932.677,62.

<sup>125</sup> El total de Certificados de Obra para la Licitación Pública Internacional (LPI) N° 1/2010, emitidos entre Mayo 2012 y Julio 2014 (134 elementos) asciende a \$86.594.585,69.

<sup>126</sup> Esta disociación se refleja claramente en el SIGAF, ya que en el módulo de Obras Públicas no se cargó cada certificado como perteneciente a cada una de las obras licitadas - Licitación Pública Internacional (LPI) N° 2/2010, “Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado - Grupo A”, ni Licitación Pública Internacional (LPI) N° 1/2010, “Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios del Arroyo Maldonado Grupo B” - sino que se registraron cada uno como certificaciones de los ramales: por ejemplo, obra 4656 F4 Ramal Bermúdez II, obra 4268 B2 Ramal Loyola, etc.

- b. La gestión de la obra se realizó por ramales, certificándose cada uno de ellos con un cómputo y presupuesto y acta de medición individual que no permite verificar el avance de la obra en su totalidad.
24. La documentación que consta en los expedientes de licitación de las obras de Ramales Secundarios del Grupo A y del Grupo B, sobre condiciones de usos en obra del PEAD (Polietileno de Alta Densidad) y PRFV (Polietileno Reforzado con Fibra de Vidrio), no refleja evidencias técnicas de cumplimiento a estándares de calidad acordes a los 100 años de vida útil nominal proyectados para la obra. La UPEAM no avaló sus afirmaciones sobre la durabilidad y vida útil nominal del material con certificados de calidad sustentados en ensayos de envejecimiento artificial.
25. Deficiencias en la confección, conservación y control de los legajos de certificación. La documentación respaldatoria de los mismos es variable, incompleta, imprecisa e insuficiente. En algunos casos no se encontraba foliada, no presentaba firmas ni áreas de validación que dieran cuenta de referencialidad, áreas de responsabilidad, validación de mediciones, informes de inspección. El seguimiento de las actuaciones se ve obstaculizado debido a que se crea un nuevo expediente para cada tramitación de la obra que no sigue la numeración del expediente principal y tampoco guarda relación (no está referenciado) con el mismo.

Porc.	Descripción
100%	No consta el avance del Período, el Avance Denunciado y el Avance Acumulado. Sólo constan avances parciales mensuales no acumulados.
12,50%	No consta la planilla de Curva de Inversión, no permitiendo calcular los porcentajes parciales y totales de avance de obra, ni los porcentajes Predeterminados ni los Reales.
1%	No constan los Avances del Período según el Plan de trabajo.
2%	No contienen datos del certificado y fecha de aprobación.
3%	No consta el Fondo de Reparación
1%	No consta la póliza de seguro de caución
2%	Se incluyen varias obras en un mismo Certificado. El criterio impide la prosecución de la Certificación de la obra que se inició originalmente en forma individual.

## Cuestiones Medioambientales

### A la DGOING y APRA

26. La DGOING suministró información incorrecta al APRA sobre la obra de Ramales Secundarios Grupo A. Esta obra no ha finalizado por lo tanto la contratista de la obra COARCO S.A. deberá continuar presentando el Seguro Ambiental hasta la finalización de la misma. La APRA no solicitó documentación respaldatoria que avalara lo informado por la DGOING.



## A la DGSPLU y APRA

27. El Certificado de Aptitud Ambiental N° 2319 otorgado para el proyecto “Obras de readecuación de la Red de Drenaje para la Cuenca del arroyo Maldonado para la mitigación de inundaciones (Etapa de Operación)”, a cargo de la Dirección General del Sistema Pluvial, dependiente de la Subsecretaría de Uso del Espacio Público del Ministerio de Ambiente y Espacio Público, se encuentra vencido a la fecha de finalización de las tareas de campo del presente Informe.

## 7. RECOMENDACIONES

### Estructura

1. Arbitrar los medios a fin de dotar a la Unidad Ejecutora una estructura orgánico funcional y designando personal de planta permanente que pertenezca a esa Unidad que desempeñe las tareas durante la ejecución de las obras.

### Presupuesto y Modificaciones Presupuestarias

2. Planificar la ejecución de las obras definiendo los costos de las mismas anticipadamente, de manera que las partidas presupuestarias solicitadas se adecuen a las necesidades definidas para cada una de las mismas.
3. Prever el pago de adicionales y obligaciones de las obras efectuando la planificación de los mismos y el requerimiento de fondos al momento de efectuar la presupuestación anual.

### Ejecución Presupuestaria

4. Efectuar las registraciones de cada una de las obras en el SIGAF identificando en forma diferenciada a cada una de ellas y asignarles los costos que individualmente les correspondan.

### Metas Físicas

5. Presupuestar la ejecución física de las obras de acuerdo a la planificación de la obra evitando realizar reprogramaciones cada vez que se detectan desvíos en la ejecución, ya que estos valores serán los que permitirán evaluar los problemas surgidos durante la gestión de los programas que se ejecutan, determinar las responsabilidades causantes de dichas diferencias y planificar medidas correctivas.



## **Obra Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias**

6. Gestionar la ejecución de las obras que son financiadas por medio de Convenios de Préstamos en forma eficiente de manera que los fondos obtenidos alcancen para realizar la totalidad de las obras previstas.
7. Llevar un registro único de los costos incurridos en la obra de manera que la fuente de información sea una sola para todos los usuarios de la misma.
8. Documentar todas las tareas realizadas en la obra mediante la emisión de certificados de obra, indicando en ellos los montos y avance de obra correspondientes, ya sea que formen parte de la obra básica o sean adicionales, para evitar distorsiones en los costos directos de obra.
9. Cumplir con la realización de todos los controles de calidad exigidos en las distintas cláusulas de la Especificaciones Técnicas conservando y manteniendo archivada la documentación respaldatoria que avale la ejecución de los controles, la que deberá ser puesta a disposición cada vez que sea requerida a los efectos de demostrar el cumplimiento de la normativa.
10. Exigir a la contratista de la obra que realice la contratación del Seguro Ambiental a su cargo mientras la obra no tenga la recepción definitiva.

## **Obra de Readequación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo A**

11. Diligenciar el trámite de las contrataciones de obra en tiempo y forma para evitar distorsiones en los costos y alteraciones en las condiciones de ejecución de las obras.
12. Preparar los proyectos ejecutivos de manera que no tengan que modificarse los requerimientos durante el proceso licitatorio, evitando así distorsiones en los costos y alteraciones en las condiciones de ejecución de las obras. Asumir los nuevos emprendimientos efectuando todas las tareas de investigación previa necesarias durante la fase de redacción de los proyectos constructivos con el objetivo de evitar las modificaciones de los mismos durante o después de haber realizado el proceso licitatorio infringiendo los principios de contratación
13. Incorporar en los Pliegos todas las especificaciones técnicas necesarias para la correcta ejecución de la obra.
14. Evitar la realización de cambios en las obras después de haberse realizado la licitación ya que estas acciones generan incumplimientos a los principios de contratación.



15. Evitar contratar obras en forma directa después de haber realizado el correspondiente proceso de contratación.
16. Evitar las demoras y retrasos durante los procesos de contratación así como los cambios durante la ejecución de la obra ya que generan incrementos en el monto total de la obra.
17. Evitar la realización de cambios al proyecto ejecutivo durante la ejecución de la obra que distorsionan los elementos constitutivos de la obra.

### **Obra de Readecuación del Sistema de Desagües Pluviales Secundarios Arroyo Maldonado - Grupo B**

18. Planificar la ejecución de las obras programando la disponibilidad de las partidas presupuestarias necesarias para financiar la realización de las mismas.
19. Establecer las especificaciones técnicas y condiciones de cumplimiento en forma bien definida, suficiente y de manera tal que la adjudicataria tenga que realizar interpretaciones propias. Efectuar el análisis operativo de las obras concomitantemente con el proyecto ejecutivo a efectos de evitar modificaciones, indefiniciones u omisiones que, posteriormente, den pie a incrementos en el presupuesto de la obra.
20. Diligenciar el trámite de las contrataciones de obra en tiempo y forma para evitar distorsiones en los costos y alteraciones en las condiciones de ejecución de las obras.
21. Evitar realizar modificaciones en las obras cuando se encuentran en ejecución ya que ello genera mayores costos de las obras.

### **Observaciones Generales**

- **Obras de los Túneles Aliviadores del Arroyo Maldonado y Redes Secundarias Grupos A y B**
22. Cumplir con lo establecido en el Decreto N° 217/09 por parte de la Comisión de Seguimiento de las Obras de Túneles Aliviadores del Emisario Principal del Arroyo Maldonado y Obras Complementarias interviniendo toda la documentación perteneciente a los Expedientes licitatorios como aquella relacionada con la ejecución de la obra.
    - **Obras Redes Secundarias Grupos A y B**
  23. a. y b. Llevar adelante la ejecución y registración de las obras respetando la modalidad que se tuvo en cuenta para su contratación, teniendo en


cuenta que cada ramal forma parte de la obra contratada y no son una obra en sí misma.

24. Mantener los estándares de calidad acordes a la durabilidad y vida útil nominal con que fue proyectada la obra.
25. Confeccionar los legajos de certificación de obra referenciándolos con el expediente principal, incluyendo la firma de los responsables, información y documentación respaldatoria técnica que corresponda.

### **Cuestiones Medioambientales**

#### **A la DGOING**

26. Informar al APRA en forma correcta el avance y situación de la obra. Intimar a la contratista a que presente al APRA el Seguro Ambiental hasta la finalización de la obra.

#### **A la DGSPLU**

27. Gestionar la renovación del Certificado de Aptitud Ambiental de la “Obra de readecuación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado” (Etapa de Operación).

#### **AI APRA**

26. Verificar las presentaciones realizadas ante el Organismo mediante la solicitud de documentación respaldatoria.
27. Canalizar el reclamo realizado a la Dirección General del Sistema Pluvial para que presente la documentación necesaria para renovar el Certificado de Aptitud Ambiental de la “Obra de readecuación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado” (Etapa de Operación) ante una instancia superior de la estructura organizativa del GCABA.

## **8. CONCLUSIONES**

Si bien el Préstamo N° 7289-AR debía financiar el Programa de Gestión de Riesgo Hídrico de la CABA consistente en las obras de Readecuación de la Red de Desagües Pluviales de la Cuenca del Arroyo Maldonado y medidas complementarias resultante del Proyecto de Protección contra inundaciones aprobado por la Ley N° 93, los fondos resultaron insuficientes para solventar la ejecución de los objetivos previstos, que incluían medidas estructurales, no estructurales y asistencia técnica y auditoría.



La obra de los túneles aliviadores contó con proyecto ejecutivo y el presupuesto oficial no difirió demasiado de los montos de las ofertas recibidas durante la licitación. La ejecución de adicionales y el cambio de los índices de actualización utilizados en las fórmulas de ajuste de precios incrementaron los costos previsto para la obra.

Si bien los fondos provenientes del préstamo internacional no alcanzaron para la ejecución de todas las obras, el Poder Ejecutivo se encontraba comprometido contractualmente, por lo tanto siguió adelante con la ejecución de los Ramales A y B. No obstante que el GCBA financió el 100% de estas obras, se continuó con la formalidad operativa que se venía llevando hasta el momento, y la aplicación de las normas, condiciones y procedimientos del Banco Mundial. Haciendo uso de la No Objeción que otorgaba el Banco Mundial, se modificaron los proyectos, el sistema constructivo, la tecnología utilizada, los costos y plazos de las obras, alterándose los principios de concurrencia e igualdad de las contrataciones, sin poder garantizar la durabilidad de la obra ya que no hay antecedentes ni se realizaron ensayos que garanticen los 100 años de vida útil exigidos en las condiciones de contratación establecidas por el Banco Mundial.

Si bien ha habido una reducción de los puntos críticos de inundación en la Cuenca del Arroyo Maldonado sólo se podrá verificar la eficacia de la obra cuando se concluyan el resto de los ramales secundarios que aún no se han ejecutado.



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

**ANEXO I**

**MODIFICACIONES PRESUPUESTARIAS**

**Ejercicio 2012**

A continuación se detalla el Listado de todas las modificaciones presupuestarias enviado por la OGEPU y que fueran realizadas al Programa N° 14 objeto de esta auditoría:

PRESUPUESTO EJERCICIO 2012										
LISTADO DE MODIFICACIONES PRESUPUESTARIAS POR NORMA APROBATORIA										
Tipo Norma Apr	Número Norma	Fecha Norma	Númer	Prog	Proye	Act	Obra	Inci	Importe Pos	Importe Neg
22-DISPOSICION	19-UPEAM-12	10/07/2012	2375	14	2	0	51	4	38.500.000	
22-DISPOSICION	19-UPEAM-12	10/07/2012	2375	14	2	0	52	4	14.350.000	52.850.000
23-RESOLUCION	1761-MHGC-12	28/12/2012	10104	14	2	0	52	4	7.427.473	7.427.473
23-RESOLUCION	312-MDUGC-12	15/08/2012	5982	14	2	0	52	4		1.840.000
23-RESOLUCION	335-MDU-12	29/08/2012	6114	14	2	0	51	3	1.500.000	
23-RESOLUCION	335-MDU-12	29/08/2012	6114	14	2	0	51	4	16.280.000	
23-RESOLUCION	335-MDU-12	29/08/2012	6114	14	2	0	52	4	1.000.000	18.780.000
23-RESOLUCION	379-MDUGC-12	26/09/2012	1915	14	2	0	51	4	14.700.000	
23-RESOLUCION	379-MDUGC-12	26/09/2012	1915	14	2	0	52	4		11.009.580
23-RESOLUCION	437-MDU-2012	18/10/2012	7930	14	1	0	51	4		3.900.000
23-RESOLUCION	469-MDU-12	13/11/2012	8198	14	2	0	51	3		335.000
23-RESOLUCION	492-MDU-12	29/11/2012	8152	14	2	0	51	4		11.000
23-RESOLUCION	492-MDU-12	29/11/2012	8152	14	2	0	52	4	2.620.158	4.820.158
23-RESOLUCION	519-MDU-12	11/12/2012	8779	14	2	0	51	4	4.500.000	
23-RESOLUCION	519-MDU-12	11/12/2012	8779	14	2	0	52	4		4.500.000
43-RESOL. MIN.	1.229-MHGC-12	23/08/2012	5998	14	2	0	52	4		5.820.000
43-RESOL. MIN.	1170-MHGC-12	09/08/2012	5891	14	2	0	52	4		2.244.578
43-RESOL. MIN.	1419-MHGC-12	28/09/2012	6449	14	2	0	51	4		5.374.813
43-RESOL. MIN.	1567-MHGC-12	02/11/2012	8128	14	2	0	52	4		3.901.190
43-RESOL. MIN.	1711-MHGC-12	13/12/2012	8421	14	2	0	52	4		5.781.227
43-RESOL. MIN.	1761-MHGC-12.	28/12/2012	10014	14	1	0	51	4		78.000
43-RESOL. MIN.	1761-MHGC-12.	28/12/2012	10014	14	2	0	51	4		209.000
43-RESOL. MIN.	1761-MHGC-12.	28/12/2012	10014	14	2	0	52	4		2.445.000
43-RESOL. MIN.	664-MHGC-12	27/04/2012	1789	14	2	0	52	4		10.500.000
<b>Total:</b>									<b>100.877.631</b>	<b>141.827.019</b>

La tarea realizada fue verificar que cada modificación presupuestaria se encontrara reflejada en el correspondiente formulario, llamado requerimiento que emite el SIGAF, como así también que todas las modificaciones se encontraran respaldadas por sus correspondientes actos administrativos.

Finalizado el procedimiento de verificación que dio como resultado que todas las modificaciones presupuestarias se encontraran registradas y respaldadas, se procedió a determinar el origen y el destino de las mismas. Las modificaciones más significativas fueron:


Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

- Resolución N° 664-MHGC-12 del 27/04/12  
Requerimiento N° 1789 por \$10.500.000  
Se le disminuye \$10.500.000 a la Obra 52-Redes Secundarias y se incrementa el Programa N° 61-Proyecto y Ejecución de la UE 524 D. G. de Infraestructura y Mantenimiento Edificio.
- Resolución N° 379-MDUGC-12 del 26/09/12  
Requerimiento N° 1915 que incrementa la Obra 51-Arroyo Maldonado por \$14.7000.000 y disminuye la Obra 52-Redes Secundarias en \$ 11.009.580. Este importe se destinó a la Obra 51 más \$3.690.420 que provienen de la Obra 0 correspondiente al Programa N° 14.
- Disposición 19-UPEAM-12 del 10/07/12  
Requerimiento N° 2375 que incrementa la Obra 51 en \$38.500.000 y a la Obra 52 \$14.350.000. Los fondos provienen de la Obra 52 por \$52.850.000.
- Resolución N° 1229-MHGC-12 del 23/08/12  
Requerimiento N° 5998 que disminuye la Obra 52 por \$5.820.000 e incrementa el Programa N° 25-Ejecución y Rehabilitación de Obras de la UE 312-D. G. Obras de Arquitectura.
- Resolución N° 335-MDU-12 del 29/08/12  
Requerimiento N° 6114 incrementa la Obra 51 en \$17.780.000, se incrementa la Obra 52 en \$1.000.000 y se disminuye la Obra 52 en \$18.780.000.
- Resolución N° 1419-MHGC-12 del 28/09/12  
Requerimiento N° 6449 disminuye la Obra 51 en \$5.374.813 y se incrementa el Programa N° 70-Administración y Control de la UE 320-Subsecretaría de Transporte.
- Resolución N° 1711-MHGC-12 del 13/12/12  
Requerimiento N° 8421 disminuye la Obra 52 en \$ 5.781.227 e incrementa la partida 6.9.2-Adelanto a Proveedores y Contratistas a corto plazo en distintas obras del plan de infraestructura escolar, el Inciso 5-Transferencias para el pago de sueldos correspondientes a establecimientos de gestión privada y al incremento del capital social de AUSA.
- Disposición N° 519-MDU-12 del 11/12/12  
Requerimiento N° 8779 que incrementa la Obra 51 en \$4.500.000 y disminuye la Obra 52 en igual valor.
- Resolución 1761-MHGC-12 del 28/12/12  
Requerimiento N° 10104 que produce una compensación en la Obra 52 por \$7.427.473.



### Ejercicio 2013

A continuación se detalla el Listado de todas las modificaciones presupuestarias enviado por la OGEPU y que fueran realizadas al Programa N° 14 objeto de esta auditoría:

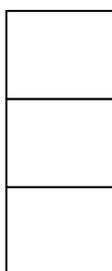
Tipo Norma	Norma	Fecha	MP	Proy	Act	Obra	Inciso	Ppal	Par	Imp Positivo	Imp Negativo
DISPOSICION	18-UPEAM-13	22/08/2013	5459	2	0	51	4	2	2		5.000.000
DISPOSICION	18-UPEAM-13	22/08/2013	5459	2	0	52	4	2	2	5.000.000	
DISPOSICION	32-UPEAM-13	19/12/2013	8542	2	0	51	4	2	2		3.672.000
DISPOSICION	32-UPEAM-13	19/12/2013	8542	2	0	52	4	2	2	1.732.000	
DISPOSICION	4-UPEAM-13	21/05/2013	1330	2	0	51	4	2	2		5.000
DISPOSICION	4-UPEAM-13	21/05/2013	1330	2	0	52	4	2	2	4.500	
RESOLUCION	1040-MHGC-13	30/09/2013	6414	2	0	51	4	2	2	1.270.357	1.270.357
RESOLUCION	1654-MHGC-13	26/12/2013	9246	2	0	51	4	2	2	1.583.636	1.583.636
RESOLUCION	220-MDUGC-13	30/07/2013	5004	2	0	52	4	2	2	295.662	
RESOLUCION	259-MHGC-13	27/03/2013	1772	2	0	51	4	2	2	8.329.134	8.329.134
RESOLUCION	376-MDUGC-13	14/11/2013	8087	2	0	51	4	2	2	8.000.000	
RESOLUCION	390-MDUGC-13	21/11/2013	8216	2	0	51	4	2	2		15.530.000
RESOLUCION	544-MHGC-13	28/06/2013	3981	2	0	51	4	2	2	3.652.776	3.652.776
LEY	4618	27/06/2013	5078	2	0	51	4	2	2	11.000.000	
LEY	4758	14/11/2013	8129	2	0	51	4	2	2	35.000.000	
RESOL. MIN. HACIENDA	1654-MHGC-13	26/12/2013	10836	2	0	51	4	2	2		24.718
RESOL. MIN. HACIENDA	1654-MHGC-13	26/12/2013	11235	2	0	51	4	2	2		386.700
RESOL. MIN. HACIENDA	1654-MHGC-13	26/12/2013	11235	2	0	52	4	2	2		372.997
RESOL. MIN. HACIENDA	1654-MHGC-13	26/12/2013	8995	2	0	51	4	2	2		3.300.000
RESOL. MIN. HACIENDA	337-MHGC-13	22/04/2013	2194	2	0	51	4	2	2	18.000.000	
<b>Total:</b>										<b>93.868.065</b>	<b>43.127.318</b>
<b>Diferencia</b>											<b>50.740.747</b>

Se verificó que cada modificación presupuestaria se encontrara registrada en el SIGAF y respaldada por su correspondiente acto administrativo.

Las principales modificaciones realizadas fueron las siguientes:

- Resolución N° 259-MHGC-13 del 27/03/13  
Requerimiento N° 1772 corresponde a compensaciones en los importes correspondientes a la Obra 51 por \$8.329.134.
- Resolución N° 337-MHGC-13 del 16/04/13  
Requerimiento N° 2194 incrementa la Obra 51 en \$18.000.000.
- Ley N° 4618 del 27/06/13  
Requerimiento N° 5078 incrementa la Obra 51 en \$11.000.000.
- Disposición N° 18-UPEAM-13 del 22/08/13  
Requerimiento N° 5459 disminuye la Obra 51 en \$5.000.000 y se incrementa la Obra 52 en el mismo importe.
- Resolución N° 376-MDUGC-13 del 14/11/13  
Requerimiento N° 8087 incrementa la Obra 51 en \$8.000.000.
- Ley N° 4758 del 14/11/13

Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



Requerimiento N° 8129 incrementa la Obra 51 en \$35.000.000.

- Resolución N° 390-MDUGC-13 del 26/11/13

Requerimiento N° 8216 disminuye la Obra 51 en \$15.530.000 y se incrementa la Obra 0 en el mismo importe.


Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

**ANEXO II**

**Préstamo Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento  
Términos y Condiciones Financieras Principales del Préstamo**

<b>Tipo de Préstamo</b>	Préstamo a Margen Fijo
<b>Monto del préstamo</b>	Monto equivalente a USD 130.000.000 (ciento treinta millones de dólares)
<b>Moneda</b>	EUR (Euro)
<b>Tasa Básica</b>	LIBOR a seis meses vigente al comienzo de un período de intereses.
<b>Margen sobre Tasa Básica</b>	Fijo durante todo el período de vigencia del préstamo. Está compuesto por el margen previsto de costo de financiamiento del BIRF con respecto a la tasa LIBOR en dólares E.U., una prima de riesgo, un ajuste de swap básico (para los préstamos en monedas distintas del dólar E.U.) y el margen de préstamo estándar del BIRF.
<b>Comisión inicial</b>	- 1% aplicable al monto del préstamo, pagadero en la fecha de entrada en vigor. - Forma de pago: el Prestatario pagará por adelantado de sus propios recursos.
<b>Comisión por Compromiso</b>	0,85% aplicable a los montos no desembolsados del préstamo durante los primeros cuatro años, a partir de 60 días después de la firma del acuerdo del préstamo, y un 0,75% en adelante.
<b>Conversión de la base de la tasa de interés</b>	La tasa de préstamo variable aplicable al saldo desembolsado se podrá convertir a una tasa fija, y viceversa. Estas decisiones pueden ser tomadas por el prestatario en cualquier momento durante la vigencia del préstamo con respecto a la totalidad o a parte del saldo desembolsado y pendiente de repago.  <u>Comisiones de transacción:</u> - Conversión inicial de la tasa: sin cargo - Fijación / desfijación adicional: 1/8 %
<b>Términos de repago</b>	- Calendario de Repago vinculado a Compromisos - Período de gracia (años): 5 - Período de repago total (años): 15 - Patrón de amortización: RPCL (reembolso del principal en cuotas iguales)
<b>Opciones de Conversión</b>	El Prestatario desea disponer de todas las opciones de conversión en el Acuerdo de Préstamo.


Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

### ANEXO III

#### **Certificado DE Aptitud Ambiental – 28 condiciones a cumplirse en la etapa de construcción de la obra “Obras de Readequación de la Red de Drenaje para la Cuenca del Arroyo Maldonado para la Mitigación de Inundaciones”**

Resolución N° 29-SSMAMB-05 Art. 2. Con el objeto de evitar o minimizar los posibles impactos negativos, deberán cumplirse las siguientes condiciones: Etapa de Construcción: 1) Minimizar las interrupciones al tránsito vehicular colocando las señalizaciones y balizamientos adecuados. Asegurar una fluída circulación de los vehículos afectados a la etapa de la obra y evitar su funcionamiento cuando estén detenidos en espera; 2) Efectuar una simulación de tránsito futura que permita evaluar cabalmente el impacto ocasionado en el tránsito; 3) Priorizar la seguridad de las personas colocando señalizaciones y balizamientos, vallados, personal de custodia, vigilancia y/o serenos en especial durante el período de zanjeo; 4) Implementar las medidas necesarias para la protección perimetral del predio para evitar las eventuales inundaciones del obrador principal; 5) Mantener los desagües cloacales y pluviales con filtros para evitar el derrame de materia sólida o semisólida a cloacas; 6) Mantener la limpieza de obra en la vía pública y evitar arrojar residuos de cualquier tipo que puedan alterar el desagüe cloacal; 7) Destinar para el acopio de materiales diferentes áreas según su grado de combustibilidad, requerimiento de humedad ambiente, etc. En las áreas de depósito de material, éste deberá disponerse en forma tal que resulte firme, estable, suficientemente drenado y de acuerdo con las líneas y taludes que se ordenen, de manera tal de evitar interferencias en el drenaje y la calidad del aire del medio receptor; 8) En caso de disponer depósitos de combustibles líquidos o gaseosos se deberá emplazarlos de acuerdo a las normas de seguridad establecidas por la Secretaría de Energía de la Nación; 9) Mitigar la emisión de material particulado, utilizando mallas protectoras para evitar su dispersión durante la etapa de obra. Prever su humectación durante las etapas de descarga, acopio y utilización; 10) Para los equipos de construcción se deberá prever el empleo de combustibles con bajo contenido en azufre y nitrógeno; 11) Descargar los efluentes líquidos provenientes de los sistemas sanitarios del obrador al sistema cloacal. En caso de utilizar baños químicos, los efluentes deberán ser tratados de acuerdo a la normativa vigente en la materia; 12) Verificar la existencia de material altamente tóxico en los residuos sólidos que se generen a fin de tomar los recaudos necesarios para su remoción, debiendo inscribirse la empresa a cargo de las tareas, como Generador Eventual de Residuos Peligrosos y el transporte y tratamiento de los mismos deberá ser efectuado por empresas inscriptas y habilitadas ante la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable; 13) Disponer la tierra extraída adecuadamente, evitando su dispersión en el aire y su disposición en la vía pública. Analizar los suelos extraídos para determinar si poseen características contaminantes según la Ley N° 24051. En caso afirmativo deberán ser recolectados, transportados y tratados de acuerdo a dicha normativa o la que la reemplace en el momento de su aplicación. Presentar los análisis de suelo realizados ante la Dirección



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

General de Política y Evaluación Ambiental; 14) En caso de encontrarse suelos y/o napas freáticas contaminadas por hidrocarburos y cercanas a alguna estación de servicio, se deberá dar aviso a las autoridades competentes; 15) Respetar estrictamente los horarios de trabajo, y atenuar la trascendencia de ruidos molestos y vibraciones, programando la realización de las tareas más ruidosas en horarios adecuados y utilizando equipos de baja generación de ruidos, alentando el empleo de sordinas y equipos auxiliares para amortiguar el ruido; 16) Poseer instalación eléctrica reglamentaria exclusivamente para las máquinas y equipos con medidor de obra diferenciado y llave de corte del suministro; 17) Implementar el Plan de Contingencia designando un responsable de su aplicación para actuar en casos de emergencias o cuestiones que pudieran afectar la seguridad de las personas; 18) Cumplir con las exigencias de la Ley N° 19587, de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de la Ley N° 24557, de Riesgo del Trabajo y de todas las reglamentaciones del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, vigentes para la ejecución de trabajos en la vía pública durante la etapa de construcción; 19) Implementar un sistema dinámico y especial de comunicación con los vecinos acerca de la marcha de las obras y las alternativas frente a los inconvenientes generados por la construcción; 20) Contar con un plan de contingencia que contemple cuidadosamente los esquemas de circulación vehicular y peatonal en las áreas de construcción; 21) Garantizar carriles libres para los servicios de emergencia (ambulancia, bomberos, etc.) y definir recorridos alternativos para su desplazamiento; 22) Regular las condiciones de estacionamiento sobre los ejes viales de las trazas en los tramos no afectados por la interrupción parcial de la circulación; 23) Acordar cronogramas con otros cortes posibles de empresas de servicios públicos en los casos de presentarse interferencias; 24) Garantizar, en la medida de lo posible, el acceso vehicular durante la etapa de obra a los emprendimientos comerciales e industriales; 25) Atender especialmente los riesgos que pueden producirse sobre “el patrimonio histórico y cultural e implementar medidas para el mantenimiento de los espacios verdes; 26) Instalar pantallas aislantes a fin de proteger a los hospitales, en particular, e instituciones en general, de los ruidos molestos; 27) Previo a efectuar vertidos a la red pluvial se deberá establecer la calidad del agua extraída por medio de análisis físico, químico y bacteriológico; 28) Se deberán tomar las medidas los recaudos necesarios para casos de alerta meteorológico.



Departamento Actuaciones Colegiadas  
INFORME FINAL  
de la  
Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

## 1.12 PLAN DE CONTROL DE LA CALIDAD (P.C.C.)

### 1.12.1 Contenido

El Plan de Control de Calidad explicita las disposiciones a adoptar por el Contratista para obtener la calidad requerida.

El Plan de Control de la Calidad descrito en la presente se incluye a título meramente indicativo.

Dicho plan será presentado de la siguiente manera:

- una primera parte titulada "Organización General de la Calidad" que presenta los trabajos a realizar, la política de Calidad, la Organización General de la obra, las principales funciones y responsabilidades, en particular las relacionadas con la calidad, los medios generales afectados a la obra, la lista de los subcontratistas así como también la gestión de las no-conformidades y de las acciones correctivas, las derogaciones y modificaciones y los registros relativos a la Calidad,
- una segunda parte titulada "Estudios" que presenta la organización de los mismos, las concepciones y los cálculos, los circuitos de verificaciones y de difusiones y el registro de las modificaciones.
- una sucesión de partes relacionadas cada una con la realización de un tipo de trabajo (construcción de los pozos de acceso, túnel y funcionamiento de los equipos de tuneleo, trabajos anexos,...) en las que se definirán los procedimientos de ejecución, la distribución de las tareas, los medios utilizados, los suministros, los controles internos y externos a la cadena de producción (fichas de actividades) y las fichas de control. En estas partes se analizarán con precisión las interfaces existentes entre las obras y las tareas.

### 1.12.3 Consistencia

El Plan de Control de la Calidad se refiere a todos los trabajos objeto del Contrato.

Deberá precisar:

- a) El Organigrama de la obra, indicando el nombre y las funciones asignadas a cada uno de los intervinientes, acompañado de una descripción precisa de las responsabilidades inherentes a cada función,
- b) Las empresas subcontratistas y los principales proveedores, definiendo la manera de asegurar la calidad en relación a estos participantes,
- c) Los medios del Contratista: instalaciones de obra con oficinas y depósitos (incluido el almacenamiento de los productos), los materiales utilizados para la perforación del túnel, la remoción de los escombros y el tratamiento de la excavación para la realización de las paredes de pozos, para las inyecciones, la excavación, el apuntalamiento, el encofrado, etc...,
- d) Los medios de fabricación, transporte y realización del hormigón,
- e) Los métodos y operaciones de control interno a la cadena de producción.

El Contratista deberá presentar informe descriptivo de los siguientes puntos (lista no limitativa):

- Las hipótesis de carga de las estructuras provisionarias y definitivas durante la construcción de la obra y durante su vida útil,



- Los métodos de cálculos con software adaptados a la naturaleza de la obra,
- Los procedimientos de implantación de las obras,
- Los procedimientos de dirección de los equipos de tuneleo y de colocación del revestimiento,
- Los procedimientos de control de los alrededores de las obras y del medio ambiente,
- Los procedimientos de control de los encofrados,
- Los procedimientos de control de la compatibilidad de los productos, materiales y componentes utilizados en la construcción de la obra, con respecto a su uso y funcionalidad posterior.
- El suministro de los constituyentes y la fabricación de los hormigones,
- El suministro y la colocación de los aceros,
- El suministro y la colocación de los productos de estanqueidad,
- El suministro y la colocación de los terraplenes,
- El tratamiento de las superficies de juntas de trabajo para hormigonado,
- Las disposiciones para la reparación de los defectos de los revestimientos y de los defectos de estanqueidad,
- El suministro de los constituyentes y la realización de las inyecciones,
- El proceso de estabilización del fondo de la excavación de los pozos de acceso y cámaras durante la construcción de la obra y la estabilidad definitiva de la misma,
- Los procedimientos de arranque y de salida del túnel incluidos los medios de mantenimiento y de transporte,
- El procedimiento de seguimiento del comportamiento del frente de corte,
- El procedimiento de seguimiento de control de las excavaciones,
- El procedimiento de seguimiento y de control de los parámetros de funcionamiento de los equipos de tuneleo,
- Los procedimientos de entrada, desplazamiento y salida de los equipos de tuneleo en los pozos de ataque y salida,
- El tratamiento de los puntos singulares y pasajes por debajo de obras existentes (intersecciones obras anexas, túnel).
- El procedimiento de ejecución de los trabajos de topografía
- Los procedimientos para las mediciones de auscultación y su interpretación
- El procedimiento de limpieza de los túneles.
- El procedimiento para realizar ensayos destructivos y no destructivos.
- El procedimiento para el llenado de los túneles.

#### 1.12.4 Control del Jefe de Obra

El control realizado por el Jefe de Obra, está destinado a verificar el cumplimiento del Plan de Control de Calidad Aprobado. Este control verifica mediante sondeos la conformidad a lo estipulado en el Contrato.

Los controles del Jefe de Obra se referirán en particular a (lista no limitativa):

- La implantación de las obras en planimetría, altimetría y dimensionamiento,
- Las pruebas de control de los hormigones,
- La colocación de las armaduras,
- La colocación de los productos de estanqueidad,



- La estanqueidad de las obras terminadas,
- La verificación de las inyecciones de colado y de bloqueo detrás de las obras,
- La disposición final de los escombros,
- Estos controles no eximen al Contratista de su control interno.
- El Contratista deberá otorgar todas las facilidades al Jefe de Obra para la realización de los controles.
- El Contratista será informado de los resultados del control realizado por el Jefe de Obras.
- El plan deberá prever una lista de puntos críticos a ser liberados por el Jefe de Obra. La construcción posterior en dichos puntos no podrá proseguir hasta que los mismos no sean liberados.

#### 1.12.5 Agente de Calidad

El Contratista asignará un Ingeniero Coordinador a la función de Agente de Calidad a tiempo completo; su función consistirá en implementar, seguir y formalizar los controles del Plan de Calidad aprobado así como comunicarlo en forma continua al Jefe de Obra.

### 5. COMPATIBILIDAD DE LOS MATERIALES CON EL OBJETO DE LA OBRA

La obra está destinada al transporte de efluentes pluviales y deberá alcanzar una vida útil de cien (100) años. Todos los materiales y componentes a utilizar en la construcción de la obra tales como juntas, conexiones mecánicas, productos de relleno de los espacios para conexiones mecánicas, grasas, productos de inyección, productos de reparación de hormigón y estanqueidad, etc., deberán ser compatibles y aptos para ser utilizados con esa finalidad y obtener la vida útil prevista.

## ET 20. CRITERIOS DE DISEÑO Y REQUERIMIENTOS DE INGENIERÍA

### 1. GENERALIDADES

#### 1.1. ALCANCE

En esta especificación se definen los criterios de diseño bajo los cuales se realizó el Proyecto Ejecutivo de los Túneles y de las obras particulares conexas, cuyos planos forman parte del Pliego de Licitación, con el objetivo de garantizar una vida útil de las obras de cien (100) años.

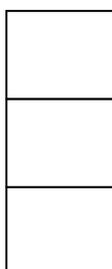
El Contratista deberá respetar los requerimientos de diseño aquí indicados para preparar, verificar o completar los cálculos de diseño que sean necesarios - de acuerdo con la cláusula 29.1 de la Sección IV de las Condiciones Generales del Contrato - para el desarrollo de la Ingeniería constructiva de Detalle de las obras.



**ANEXO IV**

<b>BIRF 7289 - AR</b>		
<b>Pagos Directos Proveedor Ghella S.p.A</b>		
	<b>IMPORTE PAGADO</b>	<b>FECHA VALOR</b>
ARS	3.968.019,47	18/04/2008
ARS	1.706.226,77	18/04/2008
ARS	5.392.611,24	23/09/2008
USD	2.274.969,02	26/09/2008
USD	113.748,45	05/11/2008
ARS	1.251.310,20	05/11/2008
USD	51.186,80	05/11/2008
ARS	460.510,90	05/11/2008
ARS	144.433,44	05/11/2008
ARS	1.888.665,65	16/03/2009
ARS	2.449.441,18	06/05/2009
USD	2.169.751,70	02/06/2009
ARS	5.491.749,00	03/06/2009
ARS	1.674.307,15	19/06/2009
ARS	2.601.922,56	17/07/2009
ARS	1.748.218,27	24/08/2009
USD	2.966.370,88	29/09/2009
ARS	7.162.118,33	29/09/2009
ARS	968.552,44	02/10/2009
USD	5.249.889,37	22/10/2009
ARS	4.248.433,20	22/10/2009
ARS	3.404.935,25	07/12/2009
USD	2.002.165,04	22/12/2009
ARS	5.328.713,48	22/12/2009
ARS	781.673,20	24/02/2010
USD	464.929,73	24/02/2010
ARS	5.526.993,29	15/03/2010
USD	2.002.165,04	15/03/2010
USD	632.618,64	08/04/2010
ARS	722.614,15	09/04/2010
USD	1.628.809,44	10/05/2010
ARS	3.057.489,15	10/05/2010
USD	2.207.327,05	24/05/2010
ARS	4.043.814,02	26/05/2010
USD	1.864.684,13	14/06/2010
ARS	5.072.562,34	14/06/2010
USD	2.477.433,67	12/07/2010
ARS	7.265.848,60	13/07/2010
ARS	8.841.618,58	09/08/2010
USD	3.925.500,61	09/08/2010
ARS	5.838.081,76	12/10/2010
USD	2.846.361,45	13/10/2010
ARS	8.210.343,91	17/11/2010

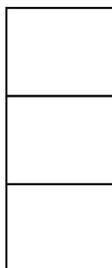
Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.



BIRF 7289 - AR		
Pagos Directos Proveedor Ghella S.p.A		
IMPORTE PAGADO	FECHA VALOR	
USD	3.835.776,75	17/11/2010
ARS	8.201.935,39	06/12/2010
USD	3.193.326,51	06/12/2010
ARS	3.734.102,45	29/12/2010
USD	1.387.607,07	29/12/2010
USD	2.414.488,08	07/02/2011
ARS	5.548.642,60	07/02/2011
USD	2.115.008,11	09/03/2011
ARS	9.266.526,56	13/03/2011
ARS	4.628.618,98	08/04/2011
USD	827.033,56	11/04/2011
ARS	6.076.381,01	10/05/2011
USD	1.812.957,03	13/05/2011
ARS	4.962.892,61	13/06/2011
USD	1.168.099,26	14/06/2011
USD	2.549.591,07	25/07/2011
ARS	9.472.785,04	26/07/2011
USD	1.983.906,67	09/08/2011
ARS	6.831.100,31	10/08/2011
USD	1.573.642,83	12/09/2011
ARS	4.578.571,95	13/09/2011
USD	1.797.593,66	30/09/2011
ARS	6.454.264,32	03/10/2011
USD	2.420.423,51	01/12/2011
ARS	5.868.112,65	03/12/2011
USD	1.832.398,17	01/02/2012
ARS	5.497.171,16	30/01/2012
USD	1.862.680,63	14/03/2012
ARS	9.121.209,48	14/03/2012
ARS	8.022.810,85	29/03/2012
USD	1.872.188,97	29/03/2012
ARS	1.620.082,64	11/04/2012

**Total pago directo en ARS 199.136.415,53**

**Total pago directo en U\$D 65.524.632,90**

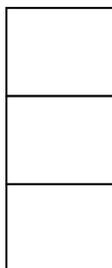


Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.

**ANEXO V**

<b>Asignación Autorizada – Anticipos al GCBA</b>	
<b>FECHA VALOR</b>	<b>DÓLARES – u\$s</b>
27/04/07	325.000,00
19/08/08	500.000,00
23/10/08	500.000,00
12/02/09	300.000,00
18/02/09	627.164,94
17/04/09	677.978,58
17/04/09	39.892,47
08/07/09	492.590,39
02/10/09	580.833,43
07/12/09	664.349,30
04/02/10	621.532,78
19/06/10	552.651,79
17/08/10	928.838,31
02/12/10	939.093,80
26/01/11	1.006.968,76
17/02/11	267.909,04
16/05/11	404.656,71
25/07/11	708.890,25
20/10/11	459.879,06
31/01/12	476.799,66
23/04/12	652.862,49
14/06/12	545.421,60
31/07/12	286.729,16
<b>TOTAL</b>	<b>12.560.042,52</b>

Fuente: Información suministrada en respuesta a la Nota AGCBA N° 1639/14



Departamento Actuaciones Colegiadas  
**INFORME FINAL**  
 de la  
 Auditoría Gral. de la Ciudad de Bs. As.