

presente, cumplimentar observaciones, contestar vistas, suscribir las presentaciones necesarias, adjuntar documentos y en general, efectuar cuanto más acto, gestión o diligencia sea necesaria.

En prueba de conformidad se firman tres ejemplares de un mismo tenor del presente, uno para cada una de LAS PARTES y el tercero para su inscripción ante la IGJ, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los 6 días del mes de Agosto de 2007.

*[Handwritten signature]*

FIRMA CERTIFICADA EN SELLO CIE  
ACTUACION NOTARIAL N° 3526984  
BUENOS AIRES 06-08-2007



*[Handwritten signature]*

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
Ing. JUAN BAPTISTA PACELLA  
REPRESENTANTE LEGAL  
REPRESENTANTE TECNICO

*[Handwritten signature]*



ACTA DE CERTIFICACION DE FIRMAS



F 003526984

1 Buenos Aires, 6 de Agosto de 2007 . En mi carácter de Escribano

2 Adjunto del Registro Notarial 16.-

3 CERTIFICO: Que la/s *firmas* que obra/n en el

4 documento que adjunto a esta foja, cuyo requerimiento de certificación de su/s

5 firma/s que se formaliza simultáneamente por ACTA número 41 del

6 LIBRO número 2 , es/son puesta/s en mi presencia por la/s persona/s

7 cuyo/s nombre/s y documento/s de identidad se menciona/n a continuación y de

8 cuyo conocimiento doy fe. Juan Bautista PACELLA, D.N.I. 13.530.434, y Repre-

9 tor Felipe DE ARMAS D.N.I. 5.150.113, domiciliado en Moreno 050 piso 4

10 0 de esta Ciudad- Que dichas personas actúan el segundo por derecho

11 propio y el primero en nombre y representación, en su carácter de presi-

12 dente de "CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.", con domicilio legal en

13 Anahuar 1247 Piso 1º Capital Federal lo que acredita con la Escritura de

14 Transformación y adopción de su actual denominación, otorgada con fecha

15 25/04/2003, ante el escribano de esta ciudad Escriban R. Hoigado, al folio

16 206 del Registro 1145 a su cargo, inscripta en la L.C.J. el 12/08/2002, bajo

17 el nº 862a, libro 16, Tomo de Sociedades por acciones, y Acta de A-

18 samblea General Extraordinaria N° 60 de fecha 20 de Abril de 2006 que

19 versa a fojas 170 del libro de Actas de Asamblea N° 1.- Toda la documenta-

20 ción que en original tengo a la vista, con facultades suficientes para el co-

21 no de fe.

*[Handwritten Signature]*  
CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
Ing. JUAN BAUTISTA PACELLA  
REPRESENTANTE LEGAL  
REPRESENTANTE TECNICO



*[Handwritten Signature]*



*Ministerio de Justicia y Derechos Humanos  
Inspección General de Justicia*

2007 - Año de la Seguridad Vial

Hoja: 1

Número Correlativo I.G.J.: 1788991

UNION TRANSITORIA DE EMPRESAS

Razón Social :

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. HECTOR FELIPE DE ARMAS - U.T.E

(antes):

Número de Trámite: 987714

C.Trám. Descripción

01291 CONSTITUCION TRAM. URGENTE

y/o instrumentos privados: 06/08/2007.-


Inscrito en este Registro bajo el numero: 134



del libro: 2 , tomo: -

de: CONTRATOS DE COLABORACION EMPRESARIA

C.C.: 2

Buenos Aires, 13 de Agosto de 2007

  
CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
Ing. JUAN BALBISTA PACELLA  
REPRESENTANTE LEGAL  
REPRESENTANTE TECNICO

  
JORGE MARCELO QUIJADA  
COORDINADOR  
DEPARTAMENTO REGISTRAL 



000414



## CERTIFICADO DE OBRAS EJECUTADAS

El funcionario que suscribe Certifica que la firma CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. con sede en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y domicilio en la calle 3 de Febrero 2750, Piso 4º, se encuentra ejecutando como Empresa principal en el Consorcio CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – HECTOR FELIPE DE ARMAS (U.T.E.) para esta Dirección Nacional de Vialidad la obra: Expediente 12627-L-06. Obra: Enlace Ruta Nacional Nº 226 – Ruta Nacional Nº 3. Provincia de Buenos Aires. Tramo: Empalme Ruta Nacional Nº 226/Ruta Provincial Nº 76 – Empalme Ruta Nacional Nº 3. Sección: Km. 0,00 – Km. 35,345. Tipo de obra: construcción de obras básicas, calzada de hormigón simple, puente sobre el Arroyo Azul, con una longitud total de 35,346 km, en la cual se han ejecutado al 31/10/2012 entre los ítems principales, las siguientes cantidades: Terraplén 791.823,52 m<sup>3</sup>; Sub-Base de suelo-cemento de 0.13 m de espesor y 7,70 m de ancho: 36.020,77 m<sup>3</sup>; Sub-Base de suelo-cemento de 0.15 m de espesor y 9,10 m de ancho: 13.370,62 m<sup>3</sup>; Construcción de Calzada de Hormigón simple, MR> 45 Kg/cm<sup>2</sup>; 0,23 m de espesor y 7,30 m de ancho: 268.607,71 m<sup>2</sup>; Excavación para fundaciones: 2.328,23 m<sup>3</sup>; Hormigón armado tipo "B", excluida la armadura 2.056,62 m<sup>3</sup>; Hormigón simple Tipo "D" 1.918,80 m<sup>3</sup> y Acero Tipo III en barras colocado 121,69 ton. Un Puente de Hormigón Postesado de 54 m, formado por 3 luces de 18 m c/u.

Fecha de Inicio: 23/11/2007

Plazo vigente: 59 meses.

Monto del Contrato Original : \$ 82.217.929,98 (Base Marzo-2007)

Monto Total Certificado: \$ 137.073.954,26 (S/15º Adecuación provisoria Jul-12 y modificaciones de Obra)


Conceptos de la Empresa: bueno

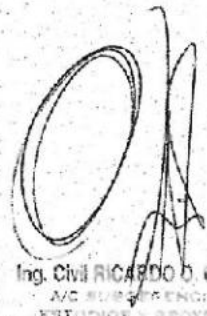
Equipos y rodados: bueno.

Cumplimiento de plazo: en término

Capacidad Técnica: buena

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a los 10 días del mes de Marzo de 2013 se extiende el presente certificado a efectos de ser presentado ante quién corresponda.

  
 CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAUTISTA PACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

  
 Ing. Civil RICARDO D. GARIONE  
 J.C. SUBSENCIA DE  
 ESTUDIOS Y PROYECTOS



OBRA: ENLACE RUTA NACIONAL Nº 226 - RUTA NACIONAL Nº3  
TRAMO: EMPALME R.N. Nº 226 / R.P. Nº 76 - EMPALME R.N. Nº 3  
SECCIÓN: KM. 0,00 - KM. 35,346 - PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
CONTRATISTA: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. - HECTOR F. DE ARMAS (U.T.E.)-  
Expediente Principal Nº 12627/06

**ACTA DE RECEPCION PROVISORIA**

-----En la Ciudad de Azul, Provincia de Buenos Aires, a los 19 días del mes de Noviembre del año 2012, se reúnen el Ing. Gustavo C. Torres, Jefe del 19º Distrito, el Ing. Gustavo Pérez, Jefe de División Obras y el Ing. Guillermo García Guñazú en su carácter de Supervisor de Obra, todos en representación de la Dirección Nacional de Vialidad y en representación de la empresa Contratista UTE - Constructora Dos Arroyos S.A. - Hector F. De Armas el Ing. Jorge Schivazappa, con el objeto de efectuar la Recepción Provisoria de la Obra de la referencia, ad-referéndum del Sr. Administrador General.

-----Habiéndose finalizado con fecha 23 de Octubre del año 2012 la totalidad de los trabajos correspondientes a la Obra de la Referencia, se procede a la RECEPCION PROVISORIA de la misma, considerando que se ha cumplido con los plazos comprometidos quedando pendiente el control de calidad del Señalamiento Vertical, Señalamiento Horizontal e Iluminación de Intersección del Enlace R.N. Nº226-R.N. Nº3 con Ruta Nacional Nº 3. En caso de que del resultado de dichos controles surgieran observaciones que deben ser corregidas, las mismas deberán ser subsanadas previo a la Recepción Definitiva de la Obra.

-----El período de garantía es de 6 (seis) meses, consecuentemente el plazo de vencimiento operará el 23/04/13. Durante dicho plazo la Contratista efectuará el mantenimiento del tramo en un todo de acuerdo con el Art. Nº 33 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

-----Para constancia y en prueba de conformidad, se labra el presente Acta de Recepción Provisoria en (5) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en el lugar y fecha mencionados.

Constructora Dos Arroyos S.A.  
Hector F. De Armas - UTE  
Ing. JORGE L. SCHIVAZAPPA  
REPRESENTANTE TECNICO  
.....  
Contratista

Ing. GUSTAVO PEREZ  
Jefe (Int.) División Obras  
19º DTO. - B. BLANCA  
D.N.V.  
.....  
Jefe División Obras

Ing. GUILLERMO GARCIA GUÑAZÚ  
SUPERVISOR DE OBRAS  
D.N.V. 19º DISTRITO  
.....  
Supervisor

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
Ing. JUAN BALBISTA PACELLA  
REPRESENTANTE LEGAL  
REPRESENTANTE TECNICO  
.....  
Ing. CESAR TORRES  
Jefe (Int.) 19º Dto.  
D.N.V. B. BLANCA  
.....  
Jefe 19º Distrito





ENLACE RUTA NAC. Nº 226 – RUTA NAC. Nº 3 – PCIA. DE BS. AS.  
 Tramo: Empalme Ruta Nacional Nº 226/Ruta Prov. Nº 76 – Emp. Ruta Nacional Nº 3  
 Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)

## INFORME DE RECEPCION PROVISORIA

El presente constituye el Informe producido por la Supervisión de la Obra y el 19º Distrito, correspondiente a la documentación del Certificado de Recepción Provisoria, con relación a la finalización de los trabajos de la Obra del epígrafe.-

### GENERALIDADES:

La obra de la referencia nace a través del convenio celebrado entre la Municipalidad de Olavarría y la Dirección Nacional de Vialidad celebrado con fecha 26 de Septiembre de 2005, convalidado mediante Resolución Nº 396/06; con el objeto de la ejecución de las obras de pavimentación del enlace de la Ruta Nacional Nº 3 con la Ruta Nacional Nº 226 cuyo emplazamiento es jurisdicción de la Dirección Provincial de Vialidad de Buenos Aires.

Según lo anuncia el Artículo 2º, la Municipalidad se hace cargo de la elaboración de los proyectos, quedando a cargo de Vialidad Nacional su aprobación. A tal efecto, la Municipalidad contrata una consultora para la elaboración del proyecto de la obra que nos trata.

La Obra consiste en la construcción de la obras básica y pavimento de hormigón en el tramo: Emp. Ruta Nacional Nº 226 / Ruta Provincial Nº 76 – Emp. Ruta Nacional Nº 3, en jurisdicción de los Partidos de Olavarría y Azul en la provincia de Buenos Aires. La misma se ejecuta por Convenio entre la Dirección Nacional de Vialidad y la Municipalidad de Olavarría, siendo el emplazamiento de la misma jurisdicción de la Dirección Provincial de Vialidad de Buenos Aires.

Geográficamente la progresiva inicial de la obra se ubica en la intersección de la Ruta Nacional Nº 226 con la Ruta Provincial Nº 76, a aproximadamente 10 km. al sureste de la ciudad de Olavarría, ubicándose su progresiva final en la Ruta Nacional Nº 3 (en su progresiva 342,60) a aproximadamente a 18 km al norte de la localidad de Chillar (Partido de Azul), estando la totalidad de la traza repartida prácticamente en un 50% en cada uno de los municipios mencionados.

El proyecto contempla la ejecución de:

2.1) La construcción del paquete estructural que consiste en una calzada de hormigón de 7,30 metros de ancho con 0,21 m de espesor, con una subbase de suelo cemento de 0,13 m de espesor y un ancho de 7,70 m.

2.2) Banquinas de suelo de 3,00 m de ancho, taludes con pendiente de 1:4 y cunetas de tipo trapecial con una profundidad mínima de 1,20m y 3,00m de ancho.

2.3) Para el desagüe transversal de la traza se proyectaron alcantarillas tipo O-41211-I mod. a construir con hormigones elaborados contemplándose además la construcción de

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN SALOMISTA PACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

SECRETARÍA DE OBRAS  
 D.M.V. 15º DISTRITO

000417

**ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)**

alcantarillas laterales de hormigón tipo H-1900-Bis para accesos laterales y tranqueras Tipo J-5084 en el acceso a propiedades.

2.4) Se prevé el emplazamiento de un puente en la progresiva 23.455,220, donde la traza es atravesada por el cauce del Arroyo Azul, estando previsto el mismo con una longitud total de 54 m de luz y una calzada de 8,30 m de ancho con dos veredas peatonales de 1,30 m cada una.

El diseño del puente deberá contemplar dos pilas centrales y tres vanos con una distancia de 18,00 metros entre ejes de pilas y entre eje de pilas y estribos. El ítem que involucra al mismo, prevé tanto el proyecto como la construcción.

2.5) Se contempla además la construcción de las Intersecciones de la traza con la Ruta Nacional N° 226/Ruta Provincial N° 76 y con la Ruta Nacional N° 3.

2.6) El contrato prevé la remoción, corrimiento y protección de interferencias de instalaciones de empresas prestatarias de servicios públicos, como luz, gas, fibra óptica, etc. que atraviesan la traza de manera tal que se verifiquen las exigencias y reglamentaciones de dadas por la D.N.V. y por los organismos pertinentes.

2.7) Se contemplan además obras complementarias de forestación, señalización vertical y horizontal, colocación de cartelería informativa y turística diseñada bajo las normas de DNV.

**ANTECEDENTES:**

Expediente N° s/ convalidación de Convenio	<b>9066/2005</b>
Expediente Principal N°	<b>012627/2006</b>
Licitación Pública N°	<b>137/06</b>
Presupuesto Oficial	<b>\$73.012.999,00</b>
Fecha Licitación	<b>02/03/2007</b>
Mes Base	<b>MARZO 2007</b>
Monto de Contrato Original	<b>\$82.217.929,98</b>
Empresa adjudicataria	<b>Constructora Dos Arroyos – H. F. De Armas (U.T.E.)</b>
Fecha de Contrato	<b>22/11/2007</b>
Fecha de Inicio de la Obra	<b>23/11/2007</b>
Plazo de Obra Contractual	<b>24 MESES</b>
Fecha Vencimiento Plazo Contractual	<b>23/11/2009</b>
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°1	<b>\$90.605.133,54</b>
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°2	<b>\$98.023.880,41</b>
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°3	<b>\$105.721.386,04</b>
Modificación de Obra N°1	<b>Aprob. por Res. A.G. N°2666/10 de fecha 30/11/10</b>
Plazo de Obra según 1° Modificación de Obra	<b>31 MESES</b>
Fecha de Finalización de Obra según 1° Modificación de Obra	<b>23/06/2010</b>
Monto de Obra Adec. Prov. N°3 y Modif. N°1	<b>\$122.222.604,78</b>
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°4	<b>\$128.889.952,17</b>
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°5	<b>\$134.504.014,65</b>



ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
 Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
 Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)

Monto de Obra Adecuación Provisoria N°6	\$137.875.272,51
Modificación de Obra N°2	Aprob. por Res. A.G. N°2579/11 de fecha 29/11/11
Plazo de Obra según 2° Modificación de Obra	50 meses
Fecha de Finalización de Obra según 2° Modificación de Obra	23/01/2012
Monto Total de Obra(Adecuación Provisoria N°6 y 2° Modificación de Obra)	\$138.832.871,13
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°7	\$140.003.597,61
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°8	\$140.481.775,55
Monto de Obra Adecuación Provisoria N°9	\$140.503.165,79
Tipo de financiación de la obra	FONDO DEL TESORO NACIONAL

### MODIFICACIONES DE OBRA:

**1° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 1758/2008, referidas al mes de salto, para Puente Octubre/2007 y para Camino Noviembre/2007, la cual fue aprobada mediante Disposición N°045/2008 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 09/06/2008. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 8.387.203,56 elevando el Monto de Contrato a \$ 90.605.133,54.

**2° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 16461/2008, referidas al mes de salto, para Puente Mayo/2008 y para Camino Junio/2008, la cual fue aprobada mediante Disposición N°003/2009 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 14/01/2009. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 7.418.746,87 elevando el Monto de Contrato a \$ 98.023.880,41.

**3° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 18636/2009, referidas al mes de salto, para Puente Junio/2009 y para Camino Julio/2009, la cual fue aprobada mediante Disposición N°103/2009 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 06/11/2009. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 7.697.505,63 elevando el Monto de Contrato a \$ 105.721.386,04.

**1° Modificación de Obra:** Se tramitó mediante expediente N°11296-vs-2009 y contempló la ampliación del plazo de obra a 31 meses, cambio del paquete estructural, ajustes de los cálculos de proyecto, incorporación de ítems nuevos, pudiendo generalizarse de la siguiente manera:

1. Cambio del espesor de la subbase de suelo cemento a 0,15m y ancho a 9,10m.
2. Cambio del espesor de Pavimento de Hormigón a 0,23m
3. Ajuste en el cómputo de movimientos de suelo.
4. Ajuste en el cómputo de traslado tranqueras existentes.
5. Ajuste de cálculos correspondientes a alcantarillas.
6. Ajuste del cómputo de colocación de barandas metálicas para defensa.
7. Inclusión del ítem "Demolición de alcantarillas existentes no previstas en el proyecto.
8. Inclusión del ítem "Retiro de caños existente" no previstos en el proyecto.
9. Inclusión del ítem "Provisión y Colocación de Colchonetas" no previstos en el proyecto.
10. Inclusión del ítem "Provisión y Colocación de Gaviones" no previstos en el proyecto.

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN GABRIEL PACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS BOLIVIANAS  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 0904 19° DISTRITO





ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
 Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
 Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)

11. Inclusión del Item "Excavación de suelo no apto para terraplenes".
12. Inclusión del Item "Terraplén sin compactación especial" no previstos en el proyecto.
13. Redimensionamiento de obras de arte previstas e inclusión de otras por instrucción de la Autoridad del Agua.
14. Eliminación de trabajos previstos en el proyecto por ser coincidentes con obras ejecutadas por el O.C.C.O.V.I.
15. Inclusión del Item "Hormigón de Limpieza Clase E".
16. Inclusión del Item "Hormigón de Limpieza Clase F".

Con fecha 30 de Noviembre, mediante Resolución A.G. N° 2666/09; se aprueba la 1° Modificación de Obra que incluye un nuevo monto contractual de \$ 109.188.593,81 (CIENTO NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES CON OCHENTA Y UN CENTAVOS) y un nuevo plazo de obra de 31 meses.

**4° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 6811/2010, referidas al mes de salto, para Puente Enero/2010 y para Camino Marzo/2010, la cual fue aprobada mediante Disposición N°042/2010 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 17/06/2010. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 6.667.347,39 elevando el Monto de Contrato a \$ 128.889.952,17.

**5° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 18811/2010, referidas al mes de salto, para Puente Junio/2010 y para Camino Octubre/2010, la cual fue aprobada mediante Disposición N°009/2011 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 10/02/2011. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 5.614.062,48 elevando el Monto de Contrato a \$ 134.504.014,65.

**6° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 9321/2011, referidas al mes de salto, para Puente Enero/2011 y para Camino Abril/2011, la cual fue aprobada mediante Disposición N°081/2011 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 14/07/2011. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 3.371.257,84 elevando el Monto de Contrato a \$ 137.875.272,51.

**2° Modificación de Obra:** Se tramitó mediante expediente N°9279-vs-2010 y contempló la ampliación de plazo de obra a 50 meses y ajustes en los cálculos de proyecto, pudiendo generalizar los ajustes como:

1. Ajuste en el cómputo de movimientos de suelo.
2. Ajuste en los cálculos correspondientes a las alcantarillas.
3. Ajuste en los cálculos correspondientes al Terraplén sin compactación especial.
4. Ajuste en el cómputo de construcción de pavimento de hormigón en 0,23m de espesor.
5. Ajuste en el cómputo de la subbase de suelo-cemento.
6. Ajuste en el cómputo de señalamiento vertical.
7. Ajuste en el cómputo de traslado y colocación de tranqueras.
8. Ajuste en el cómputo de colocación de barandas metálicas para defensa.
9. Cambio de las banquetas de carpeta asfáltica previstas en la Intersección con la Ruta Nacional N°3 por banquetas de pavimento de hormigón.

Con fecha 29 de Noviembre, mediante Resolución A.G. N° 2579/11; se aprueba la 2° Modificación de Obra que incluye un nuevo monto contractual de \$138.832.871,13 (CIENTO TREINTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAUTISTA FACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

ING. FELIPE DE ARMAS GUNAZI  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 D.N.V. 19° DISTRITO



ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
 Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
 Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)

MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UNO CON TRECE CENTAVOS) y un nuevo plazo de obra de 50 meses.

**7° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 6509/2012, referidas al mes de salto, para Puente Septiembre/2011 y para Camino Enero/2012, la cual fue aprobada mediante Disposición N°105/2012 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 18/06/2012. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 1.170.726,48 elevando el Monto de Contrato a \$ 140.003.597,61.

**8° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 19312/2012, referidas al mes de salto, para Puente Abril/2012 y para Camino Julio/2012, la cual fue aprobada mediante Disposición N°196/2012 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 18/12/2012. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 478.177,94 elevando el Monto de Contrato a \$ 140.481.775,55.

**9° Adecuación Provisoria de Precios:** La misma fue tramitada mediante Expediente N° 56/2013, referidas al mes de salto, para Puente Junio/2012, la cual fue aprobada mediante Disposición N°039/2013 del Señor Jefe del 19° Distrito de fecha 08/04/2013. En ella se aprueba un Mayor Gasto de \$ 21.390,24 elevando el Monto de Contrato a \$ 140.503.165,79.

### MODIFICACION DE OBRA N° 3 – RECEPCION PROVISORIA

La demora registrada en la aprobación de la Modificación de Obra N° 2 sumados al atraso en los pagos de los Certificados de Obra, tal cual lo expresara la Contratista en la Nota de Pedido N° 317 del 13/12/11 y Nota de Pedido N°321 del 29/12/11, hicieron necesaria la reprogramación de las tareas faltantes de ejecución, situación que se reflejó en un nuevo Plan de Trabajos que se presentó para su aprobación y en el cual resultó inevitable ampliar el plazo de obra llevando la fecha de finalización de la misma del 23/01/12, tal cual fuera aprobado por la Modificación de Obra N° 2, al 23 de Abril de 2012, originándose la necesidad de tramitar una 3° Modificación de Obra mediante expediente N°445/12.

Las intensas precipitaciones caídas durante el mes de Febrero y Marzo de 2012, las cuales superaron no sólo la media de referencia sino también los valores máximos registrados para ese período, afectaron en forma importante la ejecución de las tareas que se estaban realizando, prolongando su duración. Esta situación fue expresada por la Contratista a través de la Nota de Pedido N° 329 del 05/03/12 donde se informa a la Supervisión de la necesidad de ampliar nuevamente el plazo de obra. A través de la Nota de Pedido N° 334 del 27/03/12, se solicita una prórroga del plazo de obra de sesenta (60) días más, pasando la fecha de finalización de la obra contemplada por la 3° Modificación de Obra al 23 de Junio de 2012.

La Contratista, a los efectos de agilizar los tiempos de tramitación de la misma, propone a través de una nota presentada con fecha 17/04/12, que la misma se gestione conjuntamente con la Recepción Provisoria de la obra, renunciando expresamente a cualquier reclamo a realizar a causa de esta situación.

El pedido de ampliación formulado por la Contratista fue elevado a consideración de la Superioridad mediante Nota N°954 de fecha 18/04/12, solicitando este Distrito se deje sin efecto el expediente 445/12 correspondiente a la 3° Modificación de Obra y autorización para

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAUTISTA PACHELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

ING. GUILLERMO GARCIA GUILLAZU  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 D.V. 19° DISTRITO



**ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)**

emitir certificados de obra ejecutada, de acuerdo al nuevo Plan de Trabajos presentado por la Empresa.

Mediante Nota N°4028 de la Gerencia de Obras y Servicios Viales con fecha 25/04/12 se remite al 19° Distrito el expediente 445/12 correspondiente a la 3° Modificación de Obra y se autoriza la emisión de Certificados de acuerdo al nuevo Plan de Trabajos presentado por la Contratista.

Nuevamente, durante el mes de Mayo de 2012, se produjeron precipitaciones con registros superiores a los máximos del período de referencia, desbordándose el día 22/05/12 el cauce del Arroyo Azul y provocando el retraso de las tareas de ejecución de colchonetas y gaviones por más de treinta días hasta que el nivel del agua descendiera e hiciera posible retomar los trabajos. Por otro lado, la gran cantidad de agua que escurría por las cunetas y el posterior exceso de humedad provocaron importantes atrasos en las tareas de perfilado de las mismas.

Asimismo, el atraso en el pago de los Certificados Provisorios y las Redeterminaciones de Precio, afectaron los recursos necesarios para la ejecución de las tareas programadas a pesar del esfuerzo financiero realizado por la Contratista.

Es por estas razones anteriormente descritas, que a través de la Nota de pedido N°346 del 11/06/12, la Contratista solicita a la Supervisión una nueva ampliación de 180 días más del plazo de obra a contemplar por la 3° Modificación de Obra, proponiéndose como fecha de finalización de la misma el 23 de Diciembre de 2012. Finalmente, y luego de hacer ajustes en la programación la Contratista solicitó a través de nota de fecha 21/06/12, una prórroga de ciento veinte (120) días pasando la fecha de finalización de la Obra al 23 de Octubre de 2012, presentando mediante Nota de Pedido N°349 de fecha 29/06/12 el Plan de Trabajos correspondiente.

El nuevo pedido de ampliación de Plazo de Obra formulado por la Contratista fue elevado a consideración de la Superioridad mediante Nota N°1825 de fecha 13/07/12.

Mediante Nota N°8121 de la Gerencia de Obras y Servicios Viales de fecha 08/08/12 se solicita incorporar el nuevo pedido de ampliación de plazo al expediente 445/12 a fin de tramitar la totalidad de la ampliación del plazo de obra en forma conjunta con la tramitación de la Recepción Provisoria.

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
Ing. JUAN BAUTISTA PACELLA  
REPRESENTANTE LEGAL  
REPRESENTANTE TECNICO

Ing. GUILLELMO GARCIA GUIMAZU  
SUPERVISOR DE OBRAS  
19° DISTRITO



ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
 Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
 Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)

**VARIACION DE LOS ITEMS SEGÚN MEDICIÓN EN OBRA**

De las mediciones finales de la Obra realizadas en conjunto por la Supervisión del 19° Distrito y la Contratista, a continuación se detallan los ítems contractuales con sus correspondientes variaciones respecto a la Segunda Modificación de Obra.

N° Item	Designación de las Obras	U.	Cantidades		%
			S/ Mod. de Obra N°2	Mod. De Obra N° 3 / R.P.	
<b>OBRA EJECUTADA</b>					
1	Vivienda para el personal de Supervisión de Obra	Mes	50,00	59,00	18,00%
2	Movilidad para el personal de Supervisión de Obra				
2A	Cuota mensual	Mes	100,00	118,00	18,00%
2B	Adicional por Km.	Km.	558000,00	561570,00	0,64%
3	Construcción de alambrado de 7 hilos Tipo "D"	m.	6657,00	5490,00	-17,53%
4	Colocación de tranqueras	N°	30,00	21,00	-100,00%
5	Traslado de tranqueras de madera	N°	16,00	12,00	-25,00%
6	Traslados de corrales completo	N°	1,00	1,00	0,00%
7	<b>Remoción, corrimiento y protección de interferencias</b>				
7C	Línea Alta Tensión 132 KV (A desviar) Prog. 3380,00	Gl.	1,00	1,00	0,00%
7D	Línea Alta Tensión 33 KV (A desviar) Prog. 4810,00	Gl.	1,00	1,00	0,00%
7E	Línea Alta Tensión 33 KV (A desviar) Prog. 35300,00	Gl.	1,00	1,00	0,00%
7G	Gasoducto (Camuzzi) Prog. 4815,00	Gl.	1,00	1,00	0,00%
7H	Gasoducto (Camuzzi) Prog. 13615,00	Gl.	1,00	1,00	0,00%
7I	Gasoducto (T.G.S.) Prog. 35320,00	Gl.	1,00	1,00	0,00%
7J	Oleoducto (Y.P.F.)	Gl.	1,00	1,00	0,00%
7L	Línea de Fibra Optica - Prog. 3215,00	Gl.	1,00	1,00	0,00%
8	Desbosque, destronque y limpieza de terreno (66 árboles)	Ha.	10,00	7,00	-30,00%
9	Demolición de pavimento existente	m2	3285,00	3285,00	0,00%
10	Zanjas de conexión y limpieza de cauce	m3	5970,00	5965,00	-0,08%
11	Terraplén	m3	792157,43	791823,76	-0,04%
12	Sub-base desuelo cemento 0,13 m, 7,70 m	m3	36733,97	36365,94	-1,00%
15	<b>Cordón de Hormigón Armado</b>				
15A	Construcción de Cordón de Hormigón Tipo "A"	m.	1029,00	1006,37	-2,20%
15C	Construcción de Cordón de Prevención	m.	216,00	120,07	-44,41%
16	Prov. y coloc. de barandas metálicas cincadas p/ defensa	m.	12108,94	12104,37	-0,04%
17	Señalización horizontal	m2	10910,00	11969,08	9,71%
18	Señalización vertical	m2	255,98	198,81	-22,33%
19	Mojón kilométrico tipo bandera	N°	35,00	35,00	0,00%
20	Excavación para fundaciones	m3	2663,33	2328,23	-12,58%
21	Hormigón armado Tipo "B", excluída la armadura	m3	2264,50	2058,26	-9,11%
22	Hormigón simple Tipo "D"	m3	2124,16	1916,97	-9,75%
23	Acero tipo III en barras, colocado	tn.	134,69	121,64	-9,69%
24	Proyecto y construcción Puente de Hormigón Arroyo Azul	Gl.	1,00	1,00	0,00%





**ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.**  
**Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3**  
**Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)**

<b>25</b>	<b>Proyecto de forestación compensatoria</b>				
25A	Provisión de especies arbóreas	N°	1650,00	1650,00	0,00%
25B	Plantación de especies arbóreas	N°	1650,00	1650,00	0,00%
26	Construcción de dársenas rurales	N°	8,00	8,00	0,00%
27	Construcción de refugios peatonales	N°	8,00	8,00	0,00%
<b>28</b>	<b>Proyecto de iluminación, incluido protección de columnas con barandas</b>				
28B	Intersección con Ruta Nacional N° 3	Gl.	1,00	1,00	0,00%
29	Movilización de obra	Gl.	1,00	1,00	0,00%
30	Sub-base de suelo cemento para ensanche	m3	13370,62	13370,62	0,00%
31	Excavación de suelo no apto para terraplenes	m3	210,36	191,24	-9,09%
32	Demolición de alcantarillas existentes	N°	3,00	3,00	0,00%
33	Retiro de caños existentes	N°	4,00	4,00	0,00%
<b>34</b>	<b>Provisión y colocación de colchonetas y gaviones</b>				
34A	Provisión y colocación de colchonetas	m2	2260,91	2260,65	-0,01%
34B	Provisión y colocación de gaviones	m3	141,32	141,00	-0,23%
<b>35</b>	<b>Hormigón de limpieza</b>				
35A	Hormigón de limpieza - Tipo "E"	m3	153,37	138,66	-9,59%
35B	Hormigón de limpieza - Tipo "F"	m3	103,92	104,85	-0,89%
36	Terraplén sin compactación especial	m3	28149,96	19582,16	-30,44%
37	Construcción de clazada de H°S°, MR>45 Kg/cm2, 0,23 m, 7,30m	m2	270711,49	268609,30	-0,78%

### BALANCE ECONOMICO

Del Cuadro Comparativo de Obras e Importes Autorizados y Modificaciones a Autorizar a valores de origen y adecuados provisoriamente que se adjunta, resulta el siguiente balance:

#### A VALORES DE ORIGEN

IMPORTE AUTORIZADO	\$ 95.046.144,56
IMPORTE A AUTORIZAR	\$ 93.858.005,92
MAYOR GASTO	-\$ 1.188.138,64 (-1,25%)

#### A VALORES DE 9° ADECUACION PROVISORIA DE PRECIOS

IMPORTE AUTORIZADO	\$ 137.838.599,76
IMPORTE A AUTORIZAR	\$ 140.503.165,83
MAYOR GASTO	\$ 2.664.566,07 (-1,90%)

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAUTISTA PACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

Ing. GUILLERMO GARCIA GUIRAZU  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 IN V. 1º DISTRITO



ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
 Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
 Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)

### CONVENIO

Se adjunta al presente informe el Convenio firmado entre la Contratista y la Jefatura de este 19° Distrito – Bahía Blanca, ad referéndum del Señor Administrador General.

En el mismo se deja establecido, entre otras cosas, que se mantienen invariables los precios unitarios para aquellos ítems cuyo volumen varía en más o en menos del 20% y la Empresa formula las renunciaciones de práctica.

Se anexa copia del poder extendido por la Empresa Contratista que autoriza al firmante del Convenio.

### ACTA DE RECEPCION PROVISORIA

Con fecha 19 de Noviembre de 2012 se firmó el Acta de Recepción Provisoria dejando establecido que la fecha de finalización de la obra fue el 23 de Octubre de 2012, dando comienzo al período de 6 (seis) meses de Garantía.

### CONTROL DE CALIDAD

#### 1) CONTROL DE CALIDAD REALIZADO POR PERSONAL DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA PLATA.

El primer Control de Calidad que se realizó en la obra fue ejecutado por el Laboratorio de Pavimentos e Ingeniería Vial (LaPIV) dependiente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Plata durante el mes de Junio de 2011 y a requerimiento de la Dirección Nacional de Vialidad, dentro del marco del Plan de Trabajos N°5.

Durante su ejecución, asistieron en sus tareas a esta Unidad de Control de Calidad, todo el personal de la Supervisión y personal de la Contratista.

Cabe aclarar que a la fecha de realización de esta campaña de Control de Calidad, la calzada principal de hormigón estaba ejecutada en su totalidad, restando la reconstrucción de algunas losas rechazadas de la misma y la intersección canalizada del empalme del Enlace con la Ruta Nacional N° 3, en el cual ya se habían comenzado a ejecutar las primeras tareas (movimiento de suelos, desvíos, demolición de pavimento existente). También se estaban ejecutando banquetas, perfilados de cunetas y taludes. Durante los días de estadía en la obra, se ejecutaron las siguientes tareas de campo y laboratorio:

- Revisión de antecedentes y de los registros de la obra, fórmulas de obra, registros de laboratorio de obra.
- Reconocimiento in situ, relevamiento visual y fotográfico de las obras ya realizadas y de las tareas en ejecución durante la estadía del Control de Calidad en la ruta. Observación de calidad de trabajo sobre la calzada ejecutada.
- Contralor de trabajos ejecutados sobre la calzada y sobre la base de suelo cemento

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAPTISTA PACHELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

DR. GUILLERMO GARCIA GUINAZU  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 D.N.V. 19° DISTRITO



**ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.**  
**Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3**  
**Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)**

También se recolectó documentación provista por la Supervisión, la cual a juicio del Control de Calidad se encontraba completa y muy bien clasificada tanto en la oficina de la Supervisión como en el Laboratorio permitiendo un ágil acceso a la misma.

Se efectuó un reconocimiento expeditivo de la obra, transitando con personal de la Supervisión toda la traza de la misma. Posteriormente y a medida que se realizaba el relevamiento, se pudo analizar más en detalle el estado de los distintos sectores.

Como síntesis de este Control de Calidad podemos enumerar las siguientes conclusiones:

- El reconocimiento visual preliminar de las obras y los posteriores relevamientos a lo largo de la misma, permitieron observar un aceptable estado general de la obra.
- En la calzada de hormigón, prácticamente no se detectan fisuras, en ocasiones las juntas de trabajo, presentan una terminación regular.
- Las fórmulas de obra presentadas y aceptadas en general cuentan con la información requerida en la especificación correspondiente.
- De las planillas de control de la Inspección sobre los materiales utilizados en las distintas capas o estructuras y su ejecución se observó que los controles se efectúan adecuadamente y con las frecuencias especificadas y los resultados en general cumplen las especificaciones.
- De los ensayos y determinaciones in-situ efectuados por la U.C.C. se desprende que la calzada de hormigón cumple con los anchos y espesores determinados y no se detectan espesores de rechazo. En lo que respecta a la sub-base de suelo cemento, el espesor cumple con la exigencia en todos los casos en que fue comprobado.
- Las obras de arte presentan una terminación adecuada

## 2) PRUEBA DE CARGA CORRESPONDIENTE A PUENTE SOBRE ARROYO AZUL.

El día 16/12/11 se realizó la Prueba de Carga del puente sobre el Arroyo Azul de acuerdo al Programa o Protocolo propuesto por la Contratista y aprobado por la D.N.V. La misma, se desarrolló con normalidad, buen clima y sin imprevistos ni eventos a destacar concluyendo que la estructura ensayada respondió satisfactoriamente a las solicitudes aplicadas durante la prueba de carga, no advirtiéndose comportamientos anómalos, tanto en lo que se refiere a cuestiones que tengan que ver con las deformaciones o con la resistencia.

Se advirtió que la losa del tablero presentó un comportamiento estructural más eficiente que el supuesto en el cálculo teórico. Esta situación se puede atribuir por un lado, a que la carpeta de desgaste al estar vinculada monolíticamente a la losa del tablero mediante conectores, aporta a la rigidez flexional de la misma, repartiendo transversalmente las cargas en forma más eficaz. Por otro lado, el modelo, al estar realizado mediante elementos tipo barras, desprecia el efecto torsional de la losa del tablero.

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAUTISTA PACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TÉCNICO

ING. GUILLERMO GARCÍA GUINAZU  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 D.N.V. 1º DISTRITO





**ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.**  
**Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3**  
**Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)**

Los tramos se han comportado en forma perfectamente elástica, verificándose una rápida recuperación hacia la posición de inicio de la prueba.

No se observaron fisuras, ruidos ni otras circunstancias dignas de mención.

### 3) CONTROL DE CALIDAD REALIZADO POR LA UNIDAD DE CONTROL DE CALIDAD DE CASA CENTRAL DE LA D.N.V.

Durante el mes de Febrero de 2012, la Unidad de Control de Calidad, con personal de la División Control de Calidad de Casa Central de la D.N.V., ejecutó tareas de control de la obra que complementaron las realizadas por el personal del Laboratorio de Pavimentos e Ingeniería Vial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata en Junio de 2011.

Para la ejecución de dichos trabajos, se contó con la colaboración y activa participación de la Supervisión de Obra, como así también de la del personal de la Contratista.

Las tareas de campo consistieron en:

- Estudio de la documentación de la obra
- Reconocimiento general de la obra
- Relevamiento visual del estado del pavimento
- Determinación de anchos y pendiente de calzada
- Extracción de testigos del pavimento de hormigón y banquetas
- Tomas fotográficas de la obra ejecutada

En el laboratorio:

- Medición de espesores de testigos
- Ensayo a compresión simple de testigos de hormigón

Finalmente en gabinete:

- Recopiló documentación referida a los ensayos de laboratorio de la Supervisión de Obra coincidentes con las estaciones de control
- Procesó la información obtenida en el Control de Calidad
- Compararon los datos obtenidos con las exigencias contractuales
- Extrajeron las conclusiones del caso

En lo que respecta a la documentación de obra, se verificó la presencia de la misma prevista por norma, como también la correspondiente a los registros de los controles efectuados por el área técnica de la Supervisión y los ejecutados en el laboratorio de obra.

También se procedió a recorrer la obra y a partir de diferentes detenciones en "estaciones de control", surgieron las observaciones, recomendaciones y conclusiones que se detallan a continuación:

- Los anchos de calzada y perfil transversal verifican los valores de proyecto.

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAUJISTA PACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TECNICO

ING. GUILLERMO GARCIA GUIRAZI  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 D.N.V. 4º DISTRITO





ENLACE RUTA NAC. N° 226 – RUTA NAC. N° 3 – PCIA. DE BS. AS.  
 Tramo: Empalme Ruta Nacional N° 226/Ruta Prov. N° 76 – Emp. Ruta Nacional N° 3  
 Contratista: CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A. – H. FELIPE DE ARMAS (UTE)

- Las verificaciones efectuadas sobre la calzada de hormigón de cemento portland, (espesores y resistencia a la compresión simple) cumplen las exigencias especificadas.
- Con excepción de una fisura transversal observada sobre junta transversal entre las losas n° 5091 y 5092, la calzada se encuentra libre de fisuras.
- En diferentes losas se han observado sellados de juntas deficientes, roturas de esquina y despostillamientos, por lo tanto se deberá acordar con la Supervisión y la Contratista la reparación estos sectores.
- Verificaciones de lisura superficial han arrojado algunos valores que exceden el límite especificado. Deberá acordarse entre la Supervisión y Contratista un relevamiento conjunto a los fines de identificar aquellos sectores en los cuales dicha irregularidad se presenta en forma continua y definir las medidas correctivas que eviten la presencia permanente de agua en calzada.

De acuerdo a lo sugerido por el personal de la Unidad de Control de Calidad de la D.N.V. que ejecutó el Control de Calidad de la obra en Febrero de 2012, personal de la Contratista, conjuntamente con la Supervisión de Obra, realizaron un relevamiento de las deficiencias que pudiera presentar el pavimento de hormigón de la obra, a fin de implementar qué tareas correctivas realizar y los sectores a ejecutarlas.

Cabe destacar, que en esta instancia se contó con el importante asesoramiento del personal del Instituto del Cemento Portland.

Podemos encuadrar los trabajos correctivos dentro de los siguientes ítems:

- 1) Corrección de la lisura en aquellos sectores donde esta deficiencia se manifiesta en forma continua.
- 2) Corrección de fisuras en losas
  - 2a) Fisuras transversales
  - 2b) Fisuras longitudinales
  - 2c) Fisuras de esquina o parciales de sentido mixto
- 3) Corrección de oquedades
- 4) Corrección de tomado de junta deficiente

#### 1) Corrección de lisura:

En algunos sectores de la obra se detectó una deformación en sentido longitudinal dispuesta a una distancia del borde libre del pavimento de unos 30 a 40 cm en dirección paralela al mismo con valores que superaban la tolerancia de las especificaciones. Esta situación, cuando se manifestaba en forma continua en algunos sectores de la obra, no permitía el normal escurrimiento del agua.

A fin de subsanar este inconveniente, se procedió a realizar cortes aserrados en sentido transversal al eje del camino y ubicados sobre el borde del mismo con una longitud de 60 cm, ancho 8 mm y una profundidad variable de 0 en el interior a 20 mm en el borde del pavimento, cortando la deformación y permitiendo que el agua escurra a través de los mismos. Estos cortes se dispusieron con un espaciamiento de 0.50 m y el ancho de los mismos no permite que se tapen con tierra o suciedad, garantizando el escurrimiento del agua. Por otra parte, al penetrar sólo 60 cm en el interior de las losas, éste sector no involucra la "huella" exterior del pavimento.

CONSTRUCTORA DOS ARROYOS S.A.  
 Ing. JUAN BAPTISTA FACELLA  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 REPRESENTANTE TÉCNICO

Ing. GUILLERMO SARDI GUINAZI  
 SUPERVISOR DE OBRAS  
 DISTRITO