



COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

---

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **CONCURSO DE PRECIOS Nº 001/09**

**Objeto:**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA REALIZAR UNA INSPECCIÓN PRINCIPAL DE LOS PUENTES GENERAL ARTIGAS Y LIBERTADOR GRAL. SAN MARTÍN, AMBOS SOBRE EL RÍO URUGUAY Y BAJO LA ADMINISTRACIÓN DE LA C.A.R.U.**

**Febrero 2009**

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**OBJETO:** El presente llamado a Concurso de Precios que lleva el N° **001/09**, tiene por objeto la contratación de Servicios de Consultoría para realizar una Inspección Principal y diagnóstico detallado del estado en que se encuentran las estructuras de dos puentes que están bajo la administración de la Comisión Administradora del Río Uruguay; el Puente Libertador General San Martín, que está ubicado en el kilómetro 105,7 del río Uruguay, uniendo las ciudades de Fray Bentos en la República Oriental del Uruguay y Puerto Unzué en la República Argentina, con 3.408m de longitud y el Puente General Artigas se encuentra ubicado en el kilómetro 213,6 del río Uruguay, uniendo las ciudades de Colón en la República Argentina y Paysandú en la República Oriental del Uruguay, con 2.360m de longitud.

La Oferta se deberá ajustar a los requerimientos de los Términos de Referencia que se detallan en este Pliego de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS y al perfil y condiciones que debe cumplir la Consultora y el Profesional responsable de la Inspección, establecidos en la CLÁUSULA CUARTA del Pliego de CONDICIONES PARTICULARES.

Para realizar la cotización de las tareas inherentes a la consultoría mencionada, EL OFERENTE deberá realizar una visita o todas las que considere necesarias a los sitios a inspeccionar a los efectos de verificar todo lo que considere conveniente y necesario, constatando el estado en que se encuentran los sitios, las características de los equipos que aportará la CARU para las tareas y las condiciones en que se encuentran las estructuras a los efectos de definir una clara logística para el momento de realizar las tareas.

Las tareas se deberán ejecutar en un todo de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas, a las Condiciones Particulares establecidas, las Planillas Nomencladoras y toda la documentación que forma parte del presente llamado a Concurso de Precios.

## **1 TRABAJOS PRELIMINARES**

### **1.1 Visitas**

Es obligatorio, por parte del potencial ejecutor de las tareas de Inspección, coordinar con el personal de LA COMISIÓN una visita al lugar donde se desarrollarán las tareas, con el objeto de constatar allí la información entregada, evacuando todas las dudas que pudieran surgir de la interpretación de la misma.

### **1.2 Horario de trabajo**

Los trabajos deberán programarse en principio de 7 a 17 hs. y de lunes a viernes, salvo excepciones que serán comunicadas previamente por LA COMISIÓN, y a las cuales EL CONTRATISTA deberá ajustarse.

Se deberá presentar ante la Secretaría Administrativa un listado de las personas que realizarán el trabajo, con membrete de la Consultora, nombre y apellido, tipo y número de documento.

Las tareas se programarán de manera que su ejecución no entorpezca la operación normal de los Puentes y que no alterará su ritmo de trabajo normal.

Si ciertas tareas requiriesen la interrupción temporaria de las operaciones de algún sector de un Puente, LA COMISIÓN deberá coordinar su ejecución con la SUPERVISIÓN DE OBRA quien debe decidir sobre la oportunidad de los mismos. Tales necesidades deberán ser comunicadas con 72 horas de anticipación.

Deberá tenerse en cuenta que se debe mantener la continuidad del tránsito de los puentes, minimizando las molestias.

### **1.3 Obrador:**

Dentro del terreno, el Contratista construirá por su cuenta -donde LA INSPECCIÓN DE OBRA lo autorice-, los tinglados, depósitos, etc., necesarios para la ejecución de la obra, de tal manera que no perturbe el normal desarrollo de las actividades de LA COMISIÓN, ni la marcha de las obras. LA CONTRATISTA será responsable por la seguridad de las herramientas y equipos que permanezcan en dicho obrador. En su defecto utilizará el depósito que LA COMISIÓN le asigne.

### **1.4 Personal Técnico:**

LA CONTRATISTA sólo empleará operarios contemplados en el marco de la legislación laboral vigente y deberán ser competentes en especialidad correspondiente a la obra y en número suficiente para asegurar la regularidad de los trabajos y el cumplimiento de los plazos establecidos.

Asimismo suministrará, por su exclusiva cuenta, todo las herramientas, equipos, elementos de protección, etc. debiendo contemplar la cobertura de los seguros de riesgo y/o accidentes a todo el personal.

### **1.5 Reglamentaciones, Programas de Mantenimiento y Seguridad.**

Tanto las tareas que realice el Ingeniero Inspector como los asistentes del equipo, deberán considerarse en el marco de las reglamentaciones vigentes para las Inspecciones de Puentes de la Dirección Nacional de Vialidad de la República Argentina y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Uruguay. Asimismo se deberán tener en cuenta los Programas de Mantenimientos con Inspecciones de la Superestructura de ambos puentes que se hayan realizado, debiendo conformar un registro con la totalidad de los datos con que se cuentan hasta la fecha y vincularlos, a los efectos de poder diseñar una Guía o Manual para las futuras Inspecciones y poder vincular la totalidad de la información existente en un software adecuado para tal fin.

Previo al inicio de las tareas correspondientes a la Inspección de Referencia, LA CONTRATISTA, por intermedio de un profesional habilitado en Seguridad e Higiene de Obra, deberá presentar el Plan de Seguridad de Obra donde consten los detalles y la metodología a utilizar en cada etapa de la Inspección. Dicho Plan deberá estar aprobado por LA INSPECCIÓN DE OBRA. Los equipos que utilizará la Contratista deberán ser inspeccionados periódicamente y mantenidos permanentemente en buenas condiciones.

## **2 ESTRUCTURA**

Atento a que la contratista asume la responsabilidad civil de la tarea de inspección y de aquellos asistentes técnicos que integren el equipo, herramientas y equipos necesarios, deberá realizar una completa revisión de la documentación obrante en el presente Pliego como en los antecedente, en los planos, planillas y Anexos y en toda la información vinculada a la tarea a realizar y aquella que no esté

mencionada ni anexada como asimismo las recomendaciones que hubieren surgido de las mismas.

La modificación de la dimensión y/o complejidad técnica que se presente en la tarea adjudicada al momento de efectivamente realizarla, se entenderá como parte de la misma y deberá estar autorizada previamente por LA INSPECCIÓN DE OBRA mediante comunicación de Servicio, sin que esto genere adicional alguno en el presupuesto total de la Inspección.

### **3 TÉRMINOS DE REFERENCIA**

El concepto superlativo cuando nos referimos a grandes estructuras de puentes es la seguridad, por lo que no se admite el más mínimo riesgo de colapso en estas estructuras, aunque éste en realidad siempre exista, puesto que técnica y económicamente la seguridad absoluta es imposible.

Junto al concepto de seguridad, aparece el de funcionalidad o mantenimiento de las condiciones de servicio. Los puentes deben ser capaces, con un aceptable grado de probabilidad, de cumplir con las funciones para las que fueron construidos.

Los modelos predictivos de detección del deterioro se basan en condiciones cualitativas de diseño y de la construcción además de la influencia externa. Si consideramos datos estadísticos, éstos indican que el deterioro de este tipo de estructuras comienza desde el mismo momento en que son construidas, experimentando un deterioro bastante rápido en los 25 primeros años de su vida y que luego se estabiliza durante los siguientes 20 o 30 años; por lo tanto es imprescindible que desde el mismo momento que son construidas, se mantenga una vigilancia que asegure que se tomen a tiempo las medidas adecuadas para el mantenimiento y/o reparación del puente y así lograr la máxima economía y una mayor vida útil.

La vigilancia se establece a través de programas de inspecciones sistemáticas que proporcionen los datos necesarios para la toma de decisiones sobre mantenimiento, reparación, refuerzo o sustitución de las estructuras.

#### **3.1 INSPECCIÓN PRINCIPAL**

Es el conjunto de acciones que se recomienda realizar cada dos (2) a cuatro (4) años desde el punto de vista técnico y que se deberían organizar en el marco las inspecciones profundas ya realizadas por especialistas y sobre la base del registro de las inspecciones de rutina que se han realizado hasta la fecha, mediante las cuales se han identificado precozmente la mayorías de los defectos o daños de las estructuras, y cuyo propósito final es asegurar un grado coherente de conservación de cada una de las partes que componen los puentes en el mediano y largo plazo.

En este marco LA COMISIÓN considera importante proponer la siguiente metodología para realizar la Inspección Principal: Valorar el criterio del Ingeniero especialista en puentes, responsable de la inspección, elaborando un informe de diseño propio, pero que deberá facilitar la vinculación entre el último informe realizado y el próximo a realizar. Recomendar la realización de un inventario de piezas de cada puente ordenadas en tres grupos INFRAESTRUCTURA, SUPERESTRUCTURA Y ACCESOS. Realizar un inventario de defectos o anomalías detectadas con anterioridad en cada puente. Establecer los parámetros, criterios y/o las normas que determinen la condición que debe cumplir cada una de las estructuras (Evaluación de suficiencia). Incorporar un software actual, sencillo y eficaz, como herramienta vertebral donde se volcarán todos

los registros existentes de inspecciones anteriores y todos los registros que surjan de las tareas de cada nueva inspección; asimismo la del mantenimiento preventivo y correctivo ya realizado y el propuesto a partir de esta inspección, en pos de establecer el detalle de tareas que se debería realizar y como proceder frente a cada anomalía.

Dicha metodología fue diseñada teniendo en cuenta la última inspección realizada, “*Inspección de los Puentes Libertador Gral. San Martín y Gral. Artigas*”, realizada por el Ing. Alberto Ponce en el año 2000 y el “*Programa de Mantenimiento de Puentes*” realizado por los asesores de la CARU pertenecientes al Ministerio de Transporte y Obras Públicas de la R.O.U. y a la Dirección Nacional de Vialidad de la Argentina. Ésta metodología podrá ser modificada a criterio del profesional, debiendo fundamentar en su informe de presentación las razones de tal decisión:

## A. INFRAESTRUCTURA

Las inspecciones de estos componentes deberán ser completas incluyendo tanto el tablero como la subestructura. Para dicha tarea, la CARU pondrá a disposición de la Consultora y del inspector las embarcaciones que posee, así como elementos básicos de iluminación y otros auxiliares con que se cuente para el acceso a lugares elevados (escalera, camión elevador, etc.)

El consultor deberá proveer los elementos adicionales que entienda necesarios para realizar la inspección general, así como la del interior de las vigas cajón de una manera adecuada (iluminación, andamios o similares).

### 1) **Cauce:**

**Batimetría:** A los efectos de comprobar el nivel de fondo aguas arriba respecto al de aguas abajo del puente, se deberá realizar Batimetría del cauce en toda la longitud del puente y en líneas paralelas:

- Batimetría aguas arriba a unos 5 metros de los cabezales de las Pilas.
- Batimetría aguas abajo a unos 5 metros de los cabezales de las Pilas.
- Se adjuntará relevamiento gráfico (Batimetría con ecosonda)
- Confeccionar planilla resumen con valores comparativos entre las cotas originales y las actuales en correspondencia con la ubicación de cada una de las pilas.

### 2) **Fundaciones:** Se deberá detectar cualquier posible movimiento o asentamiento.

- Se deberán realizar sondeos transversales del río debajo del puente, para detectar posibles erosiones o socavaciones excesivas así como la formación de terraplenamientos por arrastre. Se deberán inspeccionar en épocas de estiaje o con niveles bajos de las aguas y compararlos con datos de proyecto.
- Se deberán verificar los niveles de cabezales de pilotes y compararlos con datos de proyecto.
- Se deberán verificar la cota superior de las fundaciones directas y compararlos con datos de proyecto.

### 3) **Pilas y Estribos:** Se deberán detectar grietas, se inspeccionarán las superficies horizontales en el tope de pilas y estribos donde apoya la superestructura y se inspeccionará la verticalidad de las pilas, chequeando su posible desviación o inclinación, registrándose los datos para comparaciones futuras.

**Fisuras en Estribos:** Se deberá constatar el estado de las fisuras en estribo de cabecera uruguaya, evaluar el incremento o no de las mismas.

**Fisuras en Muro de Contención:** Se deberá constatar el estado de las fisuras en lado sur del muro de contención del estribo de cabecera uruguaya, evaluar el incremento o no de las mismas.

**Fisuras en Pilas y Travesaños:** Se deberán constatar la presencia de fisuras y determinar sus consecuencias de acuerdo a su ubicación en:

- Se deberá inspeccionar las fisuras existentes en las pilas y aquellas nuevas.
- En las pantallas perpendiculares al eje del puente.
- En el plano horizontal de unión con el cabezal.
- En travesaños en zona del viaducto: Se han detectado fisuras por esfuerzos provocados por descenso de temperatura.
- En pilares de la zona del viaducto: Se han producido fisuras por diferencia de tensiones en el proceso de fraguado y su origen data de la época de la construcción.
- Conclusión:

4) **Apoyos:**

**Apoyos de Neopreno:** Se deberán analizar los apoyos de Neopreno de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Presenta daño aparente o destrucción. SI-NO
- Presentan deformaciones: SI-NO
- Presenta deslizamientos internos: SI-NO
- Presenta fisuras por ablandamiento lateral: SI-NO
- Presenta aplastamiento: SI-NO.
- Identificación de puntos de análisis:
  - *Apoyo de viga sobre ménsula.*
  - *Apoyo de viga en todos los tramos.*
  - *Apoyo de vigas en ménsula principal.*
  - *Apoyo de vigas en cabezal de zona de viaducto.*
- Conclusión:

5) **Defensas de las Pilas:** Describir el tipo de defensa y el estado de conservación del Hormigón en que están realizadas.

- Presenta daño aparente o destrucción. SI-NO
- Presentan deformaciones: SI-NO
- Presenta fisuras. SI-NO
- Conclusión:

6) **Balizamiento en Puente y Canal:** Se deberá controlar el estado de conservación de las balizas, su funcionamiento y el sistema de alimentación eléctrica.

- Presenta daño aparente o destrucción. SI-NO
- Presentan defectos en el funcionamiento: SI-NO
- Conclusión:

## **B. SUPERESTRUCTURA**

Para realizar la inspección de estos componentes se deberán utilizar los medios adecuados para dicha tarea. LA COMISIÓN pone a disposición de la Consultora camión grúa hidroelevador con barquilla para una persona de brazo aislado para tensión eléctrica con un alcance de 16 m. La Consultora deberá proveer a la Inspección de, linternas, arneses, andamios, escaleras, etc. y los elementos de seguridad:

## 1) **Vigas Principales, Dovelas y viguetas:**

**Vigas principales:** Se deberá observar el estado de conservación de las vigas principales y el alineamiento como la presencia de fisuras, grietas y/o deterioro en las zonas de apoyos, fondo y caras laterales. Como ya se han detectado fisuras y desprendimientos de hormigón en cabezas de vigas, coincidente con placas de anclaje de cables del postensado y fisuras en zona de apoyo de vigas sobre el estribo de cabecera uruguaya, se deberá realizar un seguimiento particular para evaluar su estado.

**Dovelas:** Se deberá controlar del estado de conservación, tanto del interior como del exterior, de las caras laterales, apoyos y fondo como asimismo de las uniones de cada una de las 17 dovelas que compone cada ménsula y constatar la presencia de fisuras y determinar sus consecuencias de acuerdo a su ubicación:

- Que aspecto presentan las uniones de las dovelas.
- Presenta deformaciones normales: SI (detallar)-NO
- Presenta deformaciones anormales: SI (detallar)-NO
- Presenta microfisuras de forma y ubicación relevantes: SI (detallar)-NO
- Presenta fisuras de forma y ubicación relevantes: SI (detallar)- NO
- Estado y comportamiento de las juntas de vereda en tramos principales.
- Conclusión:

## 2) **Tablero:**

**Estructura del tablero:** Se deberá observar la presencia de fisuras y controlar del estado de conservación de la parte inferior de la estructura del tablero del puente ya que la superior queda oculta con la carpeta de rodamiento, de acuerdo a los siguientes estados:

- Presenta descascaramiento: SI (detallar)- NO
- Presenta baches: SI (detallar)- NO
- Presenta escamaduras: SI (detallar)- NO
- Presenta deformaciones normales: SI (detallar)- NO
- Presenta deformaciones anormales: SI (detallar)- NO
- Presenta fisuras de forma y ubicación relevantes: SI (detallar)- NO
- Es necesario realizar recálculos estructurales: SI (detallar)- NO
- Estado y comportamiento de las juntas tipo peine de los tramos.
- Conclusión:

**Losas de acceso al puente:** La inspección deberá observar el estado de conservación y nivel de losas y estado de carpeta asfáltica de rodamiento.

- Presenta descascaramiento: SI (detallar)- NO
- Presenta baches: SI (detallar)- NO
- Presenta escamaduras: SI (detallar)- NO
- Conclusión:

**Nivelación:** Por verificación indirecta se deberá realizar la comprobación de cotas de puntos característicos del tablero y se los debe comparar con las cotas del proyecto:

- Realizar nivelación del pavimento contra el cordón en los ejes de pilas.
- Realizar nivelación del pavimento en las juntas de dilatación.
- Registrar los resultados en Planilla de resumen comparativo.

- informar respecto a los parámetros registrados en la nivelación y respecto a las diferencias >3cm; >5,6cm, >5,9cm, >7,5cm, >8.9cm y hasta los 13cm.
  - Conclusión:
- 3) **Carpeta de rodamiento:** Se deberá inspeccionar comprobando la existencia de agrietamientos, roturas y deflexiones que indican el comportamiento del tablero subyacente y de los apoyos en la subestructura:
- Presenta deterioro la carpeta de rodamiento en accesos. SI (detallar)- NO
  - Presenta deterioro la carpeta de rodamiento en viaducto. SI (detallar)- NO
  - Presenta deterioro la carpeta de rodamiento en tramo central. SI (detallar)- NO
  - Presenta sectores con posible acumulación de agua. SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 4) **Cordones de vereda:** Se deberá inspeccionar comprobando la existencia de grietas, descascaramientos, huecos y/o variación de la apertura de juntas con posible faltante de material plástico de sellado:
- Presenta fisuras de forma y ubicación relevantes: SI (detallar)- NO
  - Presenta alteración en la apertura de juntas: SI (detallar)- NO
  - Presenta acumulación de suciedad en las juntas: SI (detallar)- NO
  - Presenta faltante de material plástico de sellado de juntas: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 5) **Veredas:** Se deberá inspeccionar comprobando la existencia de grietas, descascaramientos, huecos y/o variación de la apertura de juntas con posible faltante de material plástico de sellado:
- Presenta fisuras de forma y ubicación relevantes: SI (detallar)- NO
  - Presenta alteración en la apertura de juntas: SI (detallar)- NO
  - Presenta acumulación de suciedad en las juntas: SI (detallar)- NO
  - Presenta faltante de material plástico de sellado de juntas: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 6) **Barandas metálicas:** Se inspeccionará comprobando su alineación horizontal y vertical para detectar posibles asentamientos de la subestructura o deficiencia en los apoyos
- Presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO
  - Su estado de conservación general es bueno: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 7) **Desagües pluviales:** Se deberá observar limpieza y funcionamiento del drenaje.
- Presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO
  - Su estado de conservación general es bueno: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 8) **Columnas de Alumbrado:** Se controlará el estado de la pintura con el fin de evitar su deterioro y prolongar su vida útil:
- Presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO
  - Su estado de conservación general es bueno: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 9) **Iluminación:** La inspección determinará si se encuentra en condiciones de funcionamiento:
- Presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO

- Su estado de conservación y funcionamiento es correcto: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 10) **Señalización vial:** La inspección determinará si se encuentra en condiciones adecuadas para facilitar el acceso y uso del puente:
- **Señalización horizontal:** Falta o presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO
  - **Señalización vertical:** Falta o presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:

### C. ACCESOS

- 1) **Banquinas y taludes:** La inspección determinará si se encuentran limpias y perfiladas.
- Presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:
- 2) **Revestimientos:** La inspección deberá observar el estado de conservación y nivel de limpieza de los taludes y las cunetas para asegurar su drenaje y así evitar la saturación de la capa subrasante.
- Presenta deterioro visible: SI (detallar)- NO
  - Conclusión:

### 3.2 DIAGNÓSTICO GENERAL

Se deberá diagnosticar el estado del Hormigón de cada una de las piezas, determinando grado de envejecimiento, profundidad de capa carbonatada, relacionar recubrimiento de acero y estado del Hormigón del recubrimiento, mediante la detección de la posición de armaduras y su posible grado de corrosión de éstas (Métodos NO DESTRUCTIVOS).

Se deberá confirmar el cronograma de inspecciones rutinarias vigente o establecer un nuevo Cronograma de Inspecciones a partir del diagnóstico general.

La inspección deberá asignar la priorización de aquellos trabajos que se indican para cada puente, dentro del mantenimiento correctivo de rutina y/o modificar el listado existente con fundamentos sólidos.

Aquellas estructuras que no resulten clasificadas como deficientes deberán ser incluidas en un programa sistemático de mantenimiento a los efectos de reducir la posibilidad de deterioro o reemplazo prematuro.

La inspección deberá incluir un diagnóstico de los defectos detectados en cada pieza estructural del puente, con el tipo de reparación recomendada y su costo estimativo, a los efectos de su programación presupuestaria.

Una de las finalidades más importantes de las inspecciones principales es otorgar una calificación con que caracterizar el estado de la estructura, catalogar los daños y, consecuentemente, determinar la urgencia y alcance de la inspección siguiente. Asimismo de acuerdo al resultado general de la inspección se deberá estimar la vida útil de cada pieza y/o de cada puente asignándole un índice de valoración uniforme, graduado en óptimo (10), muy bueno (8), bueno (6), regular (4), deficiente (2) y deplorable (0). A partir de allí, la administración decidirá los pasos a seguir.

La Consultora deberá cotizar por precios unitarios ensayo de perfil de inclusión de cloruros y de carbonatación en las Pilas y el Tablero, tareas que se realizarán en caso de que resulte necesario.

#### **4 FORMA DE PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES**

LA CONTRATISTA deberá presentar Informe Parciales y/o finales en Original y tres (3) copias iguales en papel opaco de 120 gramos y un respaldo en soporte magnético, Disco compacto o DVD. Aquellos informes que incluyan planos la presentación de los mismos serán realizados en Autocad de última versión y ploteados en escala adecuada en Original y tres (3) copias iguales en papel opaco de 120 gramos. Dichos Informes serán aprobados y documentados en el software requerido, formando parte de la presentación de los informes. Toda la documentación que integre los Informes Parciales y/o Final, deberán estar firmados por el titular de la Consultora y el Inspector Responsable actuante y posteriormente entregado a la SUPERVISIÓN DE OBRA antes de la recepción definitiva de la obra.

#### **5 CONFECCIÓN Y APROBACIÓN DE LOS INFORMES PARCIALES DE INSPECCIÓN:**

LA CONTRATISTA deberá realizar Informes Parciales y presentarlos a la SUPERVISIÓN DE OBRA para gestionar su aprobación junto a la documentación correspondiente a las estructuras inspeccionadas, utilizando el software requerido. Luego de la aprobación del último Informe se formalizará la Recepción Provisoria del trabajo contratado.

#### **6 PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL INFORME FINAL:**

En esta presentación se deberá definir La aprobación del Informe Final de Inspección Principal y diagnóstico de la estructura de los puentes contratada, tendrá lugar una vez que LA CONTRATISTA haya cumplido satisfactoriamente con todo lo solicitado.

#### **7 MATERIAL INFORMATIVO DISPONIBLE PARA CONSULTA**

Los Consultores tendrán a su disposición en la Secretaría Técnica de LA COMISIÓN la siguiente documentación:

- Informes históricos de Inspecciones rutinarias.
- Informes de todas las Inspecciones principales realizadas.
- Antecedentes de las reparaciones realizadas.
- Inventario de elementos de cada estructura.
- Resultados de los ensayos relativos a la carbonatación en el hormigón, realizados en el año 2007 en el Puente Gral. Artigas.
- Modelo de clasificación de la naturaleza, grado y extensión del daño y Ejemplos de daños del Manual de Sistemas de Gestión de Puentes de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) de la R.O.U.
- Planos de los puentes

## ANEXO I

### Planilla de Cotización1: (\*)

Ítem	Descripción Rubro	Cantidad	Viáticos U\$\$	Honorarios Consultoría U\$\$	Honorarios Inspector U\$\$	Aportes previsionales / Leyes Sociales U\$\$	PRECIO Total Ofertado U\$\$
1.	Inspección Principal Puente Libertador Gral. San Martín	1					
2.	Inspección Principal Puente Gral. Artigas	1					
3.	Software propuesto (La cotización deberá incluir la presentación de un Demo para su aprobación)	1					
<b>TOTAL Dólares Estadounidenses con impuestos incluidos ( indicar en letras la cantidad ).</b>							<b>U\$\$0.000,00</b>

(\*)En la presente Planilla de Cotización, EL OFERENTE deberá describir los rubros que componen la oferta.

EL OFERENTE deberá cotizar precios unitarios y finales de cada renglón o ítem discriminando precio de Viáticos, Honorarios de Consultoría, Honorarios del Inspector, Aportes a la previsión y seguridad social.

### Planilla de Cotización 2: (\*\*)

Ítem	OFERTA BÁSICA	cantidad	PRECIO Unitario	PRECIO Total
1.	Trabajos de reparación necesarios (Detallar)	A definir	<b>U\$\$0.000,00</b>	<b>U\$\$0.000,00</b>
2.	Ensayo de perfil de inclusión de cloruros y de carbonatación en las pilas y el tablero (Cotizar su costo unitario de reparación)	A definir	<b>U\$\$0.000,00</b>	<b>U\$\$0.000,00</b>
3.				
<b>TOTAL Dólares Estadounidenses con impuestos incluidos ( indicar en letras la cantidad )</b>		<b>U\$\$</b>	<b>U\$\$0.000,00</b>	<b>U\$\$0.000,00</b>

(\*\*)La totalidad de los Ítems que figuran en esta planilla son solamente indicativos para dar una dimensión global de la tarea a cotizar. Se deberán agregar tantas reparaciones como resulten de la Inspección.

PAYSANDÚ, Febrero de 2009.