

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**OBRA: RESTAURACIÓN DE PUENTE METÁLICO S/ RÍO  
CHUBUT**

**RUTA: NACIONAL Nº 25 - PROVINCIA DEL CHUBUT.**

**TRAMO: RAWSON – TRELEW**

**SECCIÓN: KM 0,00 (PUENTE S/ RÍO CHUBUT) – KM 0,108**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. - ANTECEDENTES

El puente a restaurar data de la primera década del siglo XX y solo se dispone de documentación técnica correspondiente a obras similares construidas en la misma época.

En el mismo se observan algunos deterioros por efectos de la corrosión y oxidación de los aceros de su estructura visible, quedando por apreciar aquellos elementos que se encuentran ocultos por las características del diseño de este tipo de puentes.

Se trata de un puente metálico tipo basculante, de 108 metros de longitud, integrado por tres tramos de 36,00 metros cada uno. Los dos tramos laterales son fijos y el tramo central se compone de dos voladizos de 9,00 metros cada uno y un sector basculante conformado por dos tramos de 9,00 m cada uno.

El ancho de calzada es de 6,00m y dispone de solo una vereda del lado aguas arriba.

En los extremos, el puente apoya sobre estribos de hormigón del tipo cerrado con muros de ala y en el tercio sobre pilares con dos cilindros y arrostramiento transversal.

### 2. - OBRAS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos estará interrumpido el tránsito peatonal y vehicular.

La ejecución y conservación de la señalización, cerramientos y todas las tareas y obligaciones vinculadas al impedimento del tránsito peatonal y vehicular, estarán exclusivamente a cargo del Contratista. Por otro lado, el Plan de Desvíos de Tránsito vehicular y peatonal, como así también su ejecución y mantenimiento, será efectuado por la Municipalidad de Rawson.

Las tareas a ejecutar se detallan a continuación:

#### **I. Remoción de calzada existente en los tramos basculantes y construcción de nuevo Tablero de módulos metálicos**

Se deberá demoler y retirar el concreto asfáltico existente en el tablero de los tramos basculantes del puente. Luego se retirarán todas las piezas de madera existentes.

Fijados los tramos basculantes entre sí mediante la colocación de enclavamientos y terminados los trabajos de pintura de la estructura metálica, comenzará la tarea de colocación y fijación de los módulos metálicos de 1m x 1m, los cuales serán del tipo rejillas antideslizantes.

Todos los módulos luego de confeccionados deberán ser galvanizados por inmersión en caliente.

Se deberá lograr que la cota del tablero metálico coincida con la cota del pavimento de hormigón existente en los tramos fijos, de manera que no haya desniveles en la rasante del puente.

## **II. Colocación de enclavamientos**

Los tramos basculantes, tienen descensos relativos bajo las cargas del tránsito. Se tratará entonces de vincular ambos tramos en correspondencia con la junta central para corregir tal situación. Se utilizarán dos elementos de fijación, la contratista deberá entregar a la Supervisión de Obras, con el Proyecto Ejecutivo, el diseño del dispositivo de fijación con su respectivo cálculo y verificación estructural.

## **III. Reparación General de la Estructura metálica, Zócalos frontales de guardarruedas**

Se realizarán reparaciones localizadas de perfilería estructural y no estructural, tanto en la superestructura como en la infraestructura. Las reparaciones puntuales a realizar se deberán ejecutar previa propuesta técnica a la Supervisión de Obras la cual deberá aprobar las mismas.

El proyecto prevé el reemplazo de la chapa vertical (zócalo) que muestra total corrosión en la base del contacto con la calzada en toda la longitud del puente en ambos reticulados.

Se deberá reconstruir uno de los apoyos con rodillos existentes. Para ello se agregaran los rodillos faltantes y todo elemento necesario para su reparación.

## **IV. Colocación de caños desagües de Hº Gº diam 0,10m**

Se deberán desobstruir los desagües pertenecientes al puente para garantizar la circulación transversal del agua de lluvia.

Se procederá a colocar caños de hierro galvanizado de 0,10 m (4") de diámetro interno y 4 mm. de espesor mínimo de pared, cada 3m (en coincidencia con los desagües actuales).

Los mismos se prolongarán como mínimo 0,50 m por debajo del intradós de la losa de tablero.

## **V. Construcción de junta de dilatación asfáltica tipo Thormack**

Se colocarán juntas de dilatación de material asfáltico polimerizado e inerte, con las dimensiones y forma de colocación indicada en el plano de detalle que forma parte de la presente documentación. Las mismas se utilizarán para materializar la junta existente entre la calzada de acceso y la del puente.

## **VI. Limpieza y preparación de las superficies metálicas a pintar**

Se deberá proceder a la eliminación del óxido de hierro, pintura vieja, aceites, grasas polvos, suciedades y cualquier otro elemento o sustancia extraña presentes en las superficies metálicas de cada uno de los elementos que conforman el puente, de manera tal que luego de esta tarea de preparación se alcance un grado de limpieza a metal cuasi blanco.

Esta limpieza y preparación se efectuará cuidadosamente en todas las superficies metálicas expuestas, aún en las de más difícil acceso, como ser interior de nudos, perfiles compuestos, engranajes, apoyos metálicos, etc. La preparación de la superficie se hará principalmente mediante granallado.

Se deberá proteger especialmente la zona de trabajo, a fin de lograr recintos adecuados para las tareas de limpieza de las partes metálicas, para evitar que dichas tareas puedan afectar o dañar a los peatones que circularán por el puente. Fuera de dichos recintos no podrá haber desprendimientos de material, polvo, partículas, gases, líquidos, objetos o cualquier otro elemento que pueda provocar daños, afecciones, lesiones y/o perjuicios a personas, vehículos, bienes de terceros y/o recursos naturales.

Para evitar la contaminación del medioambiente se montarán estructuras estancas durante todo el proceso de granallado y posterior pintado de la estructura

Las tareas deberán realizarse manteniendo el paso de peatones en ambos sentidos de circulación.

Los trabajos a ejecutar tienen como objeto proveer a las estructuras de acero de adecuadas condiciones de protección frente a la corrosión y de una correcta terminación de pintado.

## **VII. Pintado de la Estructura Metálica**

Se pintarán todas las superficies metálicas de los reticulados del puente expuestas, y aquellas que quedan expuestas luego de la remoción del tablero en los tramos móviles, incluso los rodillos metálicos de los apoyos, chapas de veredas peatonales (ambas caras), barandas, rejas y marcos, infraestructura (revestimiento metálico de pilas, cruces de San Andrés, etc.) y columnas de iluminación sobre el puente.

## **VIII. Retiro y colocación de nueva baranda peatonal**

La pasarela peatonal adosada al puente presenta una baranda de protección en su lado externo (aguas arriba), más una pantalla de protección formada por un marco de perfiles y una malla artística de hierro. Deberá retirarse el total de la baranda, incluyendo todos los elementos de fijación, como así también el total de la malla de protección, para luego proceder a la colocación de la nueva baranda.

La vereda peatonal de acceso al puente, presenta una baranda de protección de caños de acero. Se procederá al retiro total de la misma, incluyendo todos los elementos de fijación, para luego proceder a la colocación de la nueva baranda, tanto en veredas, como así también en las nuevas rampas y escaleras a construirse.

#### **IX. Readecuación de vereda peatonal metálica en puente**

Se reemplazará totalmente el piso de la vereda peatonal a lo largo de todo el puente. Así mismo, el ancho que posee en la actualidad -1,50m- se llevará a 1,90m. En el tramo basculante, se deberá mantener el desfasaje entre los anchos de veredas que existen en la actualidad.

Se utilizarán a tal efecto chapas de acero al carbono, laminadas en caliente, sin decapar, antideslizantes de acero F-24 de 6,35mm de espesor, debiéndose previamente reacondicionar toda la estructura metálica de sostenimiento de dicha vereda, lo que incluirá la extensión de la misma mediante perfilaría metálica de calidad igual o superior a la existente.

Para realizar estos trabajos habrá que remover, además, las tapas de protección en zona de reticulado de la estructura del puente.

Se pretende mantener la vereda al nivel original de la cota.

#### **X. Construcción de Veredas de acceso**

Se construirán nuevas veredas peatonales y rampas de acceso al puente en todos los sectores indicados en los planos del presente Pliego.

Las veredas tendrán un ancho de entre 1.75m y 3.00m según se detalla en los planos respectivos.

Sobre los contrapisos se aplicará un solado de mortero de cemento pigmentado de aproximadamente 5cm de espesor final, con acabado peinado o texturado.

Dichas veredas se prolongarán en la longitud indicada en los Planos del Proyecto.

También se deberán reparar integralmente los sectores de cordones rotos en los sectores indicados.

#### **XI. Sellado de grietas en estribos.**

El objetivo de estos trabajos es el sellado de las grietas existentes en distintos sectores de ambos estribos, mediante un sellador elástico de poliuretano.

## **XII. Demoliciones varias**

El Contratista quedará obligado a ejecutar la demolición que se menciona a continuación:

Se deberá realizar la demolición del sector de vereda (lado Trelew) aguas arriba, que se encuentra deteriorado o con las lajas levantadas, hasta el nivel del contrapiso, siempre y cuando este se encuentre en buenas condiciones, caso contrario se demolerá el contrapiso también. Consecuentemente con ello el sector vereda aguas abajo será demolido en su totalidad, ya que se modificará el sentido de circulación peatonal.

Por otro lado, se deberá realizar la demolición total de las escaleras de acceso al puente (lado Trelew), el sector con baranda peatonal y muro bajo, como así también las rampas, para luego proceder a su reconstrucción.

Asimismo, en el sector bajo el puente se debe demoler el cordón cuneta existente para permitir el ensanche de la vereda que por pasa por ese sector

## **XIII. Desmalezado, limpieza y retiro de vegetación**

La Contratista extraerá los escombros existentes, troncos, árboles y arbustos que hubiese en las márgenes y lugares indicados en planos de la presente documentación, desde 55 m aguas arriba del eje del puente y hasta 55 m aguas abajo del mismo.

## **XIV. Desagües Extremos, Según Plano J-6710-I**

Se realizará la construcción de una escalera de desagüe de puente según plano tipo DNV, en la zona del estribo en Margen derecha (lado izquierdo del camino progresiva 0+126) en reemplazo de la escalera de Hormigón a demoler. Deberá realizarse una batea de acceso para canalizar las aguas hacia esta escalera de desagüe.

## **XV. Construcción de escaleras de acceso**

Esta especificación se refiere a las condiciones y características que rigen para la construcción de tres nuevas escaleras de hormigón armado de acceso al puente en los sectores indicados en la plano correspondiente al Artículo "Construcción de veredas de acceso" del presente pliego. Las mismas se construirán de acuerdo con las formas, dimensiones y detalles indicados en los planos de proyecto, esta especificación y las ordenes de la Supervisión. El hormigonado se ejecutara en conformidad con las prescripciones indicadas en Sección H-II Hormigones de Cemento Portland para Obras de Arte (Pliego de especificaciones Técnicas Generales DNV 1998).

## **XVI. Construcción de Losa de Aproximación en 2m de largo, incluido armadura**

Las losas de aproximación de hormigón armado para accesos al puente se construirán de acuerdo con los detalles, formas y dimensiones indicadas en el plano Tipo Z-6660 modificado, en 2,00m de largo y ancho de calzada existente. El hormigonado se ejecutará de conformidad con las prescripciones indicadas en la Sección H-II "Hormigones de cemento portland para obras de arte". Edición 1998.

## **XVII. Construcción de cordón de hormigón según plano tipo H-8431-modificado-Tipo C (Secc. 20x30)**

El proyecto prevé la construcción de cordones de hormigón armado de acuerdo a las características, medidas y ubicaciones que indican los planos, las órdenes que por escrito imparta la Supervisión respecto a la ubicación y en un todo de acuerdo a lo que establecen las especificaciones respectivas.

## **XVIII. Colocación de barandas metálicas según plano tipo H-10237**

Consiste en la provisión y colocación de barandas metálicas cincadas de defensa, en líneas generales responderán al Plano H-10237.

En ambos accesos al puente, las barandas de defensa presentan faltantes, por lo que se les dará continuidad hasta el encuentro con la estructura del puente, según lo indicado en planos adjuntos. Se deberá vincular el ala terminal de la baranda al pilar aguas abajo y con la estructura reticulada aguas arriba. Las mismas irán empotradas en el suelo o veredas según corresponda.

## **XIX. Colocación de baranda de defensa tipo Box Beam sobre el Puente**

Consiste en la provisión y colocación de barandas metálicas cincadas de defensa, las cuales responderán a los planos del presente pliego. La baranda ira colocada a ambos costados del puente en toda su longitud, empotrada en la estructura del mismo, según indican dichos planos.

El diseño general se adaptará a las geometrías y particularidades de implantación del lugar. La Contratista deberá presentar el detalle de la fijación de las mismas a la estructura del puente.

## **XX. Iluminación.**

La iluminación de la calzada del Puente sobre el río Chubut en la localidad de Rawson ubicado sobre la Ruta Nacional N° 25 se ha proyectado efectuar con columnas rectas de tubos de acero del tipo sin costura, con capuchón metálico desmontable para brazo recto.

Se ubicarán un total de siete columnas en toda la longitud del puente. Los brazos rectos soportarán en sus extremos un artefacto equipado con luminarias LED.

Las columnas a ubicar sobre ambos accesos al puente (dos en cada acceso) irán sobre la vereda y los brazos rectos soportarán en sus extremos un artefacto equipado con luminarias LED.

Asimismo se utilizarán luminarias LED para la iluminación de la vereda del puente, veredas, escaleras y rampas de acceso al puente.

Se deberán destacar las pilas y las dos diagonales y montante que convergen al nudo del reticulado ubicado inmediatamente superior a dichas pilas mediante proyectores con tecnología LED.

Se deberá iluminar la región de la vereda peatonal que linda con el estribo lado Trelew, bajo la estructura del puente con luminarias LED.

### 3. - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para esta obra regirán los siguientes documentos técnicos:

- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 1998 de la D.N.V. y Anexo 2 "Modificaciones" al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales Edición 1998 (aprobado por resolución AG N° Resol-2017-1069-APN-DNV#MTR).
- Manual de Evaluación y Gestión Ambiental Edición 2007, versión II (MEGA II) de la D.N.V.
- Especificaciones Técnicas Particulares de la obra
- Normas de Ensayo de la DNV.
- Normas para Estructuras Metálicas  
IRAM IAS U500-509  
IRAM IAS U500-503  
IRAM IAS U500-600  
IRAM IAS U500-657  
ASTM A-325  
ASTM A-490  
IRAM5464  
CIRSOC 301 y 304 (en lo pertinente)  
CIRSOC 305/2007  
Normas para Soldaduras IRAM (en lo pertinente)

#### 4.-PLIEGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES

En esta obra rigen el Pliego de Bases, Condiciones y Especificaciones Técnicas para la Licitación Nacional de Obras Viales, el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad, edición 1998 y el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales actualizado (MEGA), versión II edición 2007.

#### 5.-PLAZO DE LA OBRA

Para la terminación total de los trabajos se ha fijado un plazo de DOCE (12) meses.

#### 6.-PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de DOCE (12) meses, estando durante el mismo la conservación de las obras ejecutadas a cargo exclusivo del Contratista.

#### 7. – INSPECCIÓN DE OBRAS

Estará a cargo del personal técnico del 13º Distrito CHUBUT.

#### 8.- PROVISIÓN DE MOVILIDAD

Para esta obra el Contratista deberá suministrar para la movilidad del personal de la Supervisión de Obra del Distrito una (1) unidad automotora, la que recibirá pago por medio del ítem respectivo.

#### 10.-PRESUPUESTO OFICIAL:

El Presupuesto Oficial estimado asciende a la suma de PESOS DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL CON 00/100 (\$ 295.619.000,00), referido al mes de JUNIO DE 2022.

-----O-----