



**GOBIERNO DE MENDOZA**



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

**PLIEGOS DE LICITACIÓN PÚBLICA**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**



**MENDOZA  
GOBIERNO**

**DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD**

**MENDOZA**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. Nº 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA.**

# INDICE

• Memoria Descriptiva .....	Pág. 3
• Pliego de Complementario de Condiciones (PCC) .....	Pág. 15
• Anexo Ambiental (DIA) .....	Pág. 36
• Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP).....	Pág. 42
• Cómputo Métrico .....	Pág. 134
• Carpeta de Planos .....	Pág. 151
• Cartel de Obra .....	Pág. 164
• Planillas de Equipos .....	Pág. 168
• Planillas de Propuesta .....	Pág. 171



**GOBIERNO DE MENDOZA**



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**

# Memoria Descriptiva

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**Provincia de Mendoza**

## **1-DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

El presente proyecto consiste en la reconstrucción del puente sobre el Arroyo Claro en la Ruta Provincial N° 14 (RP N°14) ubicada en el departamento de Maipú, Provincia de Mendoza.

El tramo a intervenir donde se ubica la obra corresponde solamente a sus accesos iniciándose en la progresiva pk 13+750 y finalizando en pk 14+250, según progresivas de la obra completa. El puente a reconstruir se ubica entre progresivas pk 14+005.72 y pk 14+031.02 (25.30 m de longitud) previéndose una luz libre de 24 m.

La obra se ubica en una ruta perteneciente a la red primaria de la provincia, por lo que el ancho total de la zona de camino es de 30 metros (15 metros a cada lado del eje).

La RP N°14 se encuentra dentro de uno de los circuitos productivos más importantes de la zona Este de la Provincia, por lo que circulan por la misma un gran número de vehículos pesados.

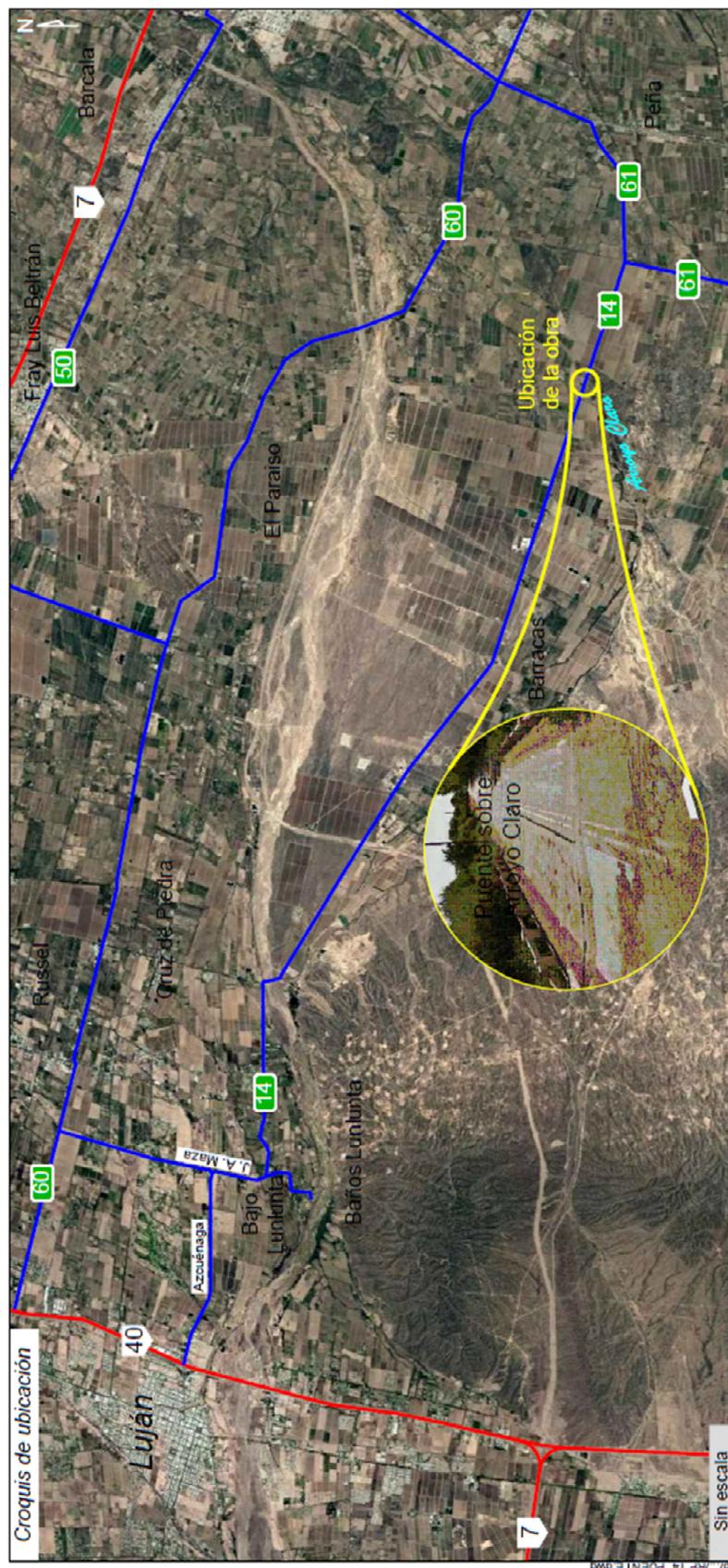
La vía donde se ubica la obra es de importancia estratégica para la actividad vitivinícola, petrolera y de extracción de áridos de la provincia. Se pueden encontrar viñedos, bodegas, canteras y además sirve de acceso al Yacimiento de Barrancas explotado por la empresa YPF. S.A.

Por las condiciones mencionadas, la ruta donde se ubica la obra presenta las siguientes condiciones de tránsito:

- Posee un TMDA superior a los 4000 vehículos/día.
- Posee un tránsito de vehículos pesados superior al 12% del volumen total.

## **2-CROQUIS DE UBICACIÓN**

## Obra Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza



Estudios y Proyectos, 30 de marzo de 2021.

### 3- CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTES

En cuanto a las condiciones de la infraestructura existentes en el tramo, se puede destacar:

- Calzada de hasta 6,70 metros de ancho.
- Calzada de pavimento asfáltico, el cual se encuentra en un estado de deterioro generalizado.
- Banquinas de material granular.
- Elementos de contención sin mantenimiento.
- Deficiencia en el sistema de drenaje del camino.
- Deficiencia en el sistema de señalización en el tramo.
- Crecimiento errático del arbolado.
- Línea de media tensión dentro de la zona despejada.

Particularmente en esta obra se reconstruirá el puente que presenta serios problemas. En las siguientes fotografías se muestra la condición existente:



**Foto N° 1: Obstrucción de material flotante por insuficiencia de sección hidráulica, alcanzando la altura de las barandas de protección vehicular, se puede observar que el mismo ha sido sobrepasado por el paso de crecidas.**



**Foto N° 2: Erosión en pilas (en la actualidad protegida parcialmente – ver Foto N°3)**



**Foto N° 3: Protección parcial pila margen derecha**



**Foto N° 4: Estado de carbonatación del hormigón y exposición de armaduras con reducción de sección de acero en tablero y vigas principales.**



**Foto N° 5: Grave situación estructural por pérdida de recubrimiento de armaduras, con reducción de sección de acero en vigas principales.**

Por lo mencionado, se prevé la construcción de un nuevo puente sobre el arroyo existente, el cual presentará las siguientes mejoras:

- Se respeta el ancho del cauce.
- Los estribos se encuentran orientados respecto del ángulo de esviaje del cauce.
- La superestructura está compuesta de un único tramo isostático de 25,3m

Dichas premisas de proyecto permiten minimizar las interferencias del puente sobre el cauce, facilitando el paso de crecidas y de material flotante que arrastra de la cuenca.

#### **4-PREMISAS DE PROYECTO**

Las premisas principales del proyecto han sido las de optimizar las condiciones de transitabilidad y seguridad en el sector de la obra. Para ello se ha previsto:

- La mejora del diseño geométrico que incluye la ampliación de la calzada a fin de que posea anchos de carril adecuados (ensanche de calzada), la construcción de banquetas pavimentadas y la mejora del drenaje superficial.
- Reacondicionar el paquete estructural a fin de mejorar los medios de transitabilidad, a través de trabajos de reconstrucción del mismo. Reconstruir la carpeta de rodamiento y utilizar mezcla asfáltica con asfalto modificado adecuado a las cargas pesadas existentes.
- Reconstruir el puente sobre el arroyo Claro.
- Reemplazar barandas de contención vehicular existente en mal estado.
- Construir dársenas y refugios para colectivos.
- Intervenir el diseño del señalamiento vertical y demarcación horizontal original con la demarcación y colocación, reposición y reubicación de cartelera de acuerdo a criterios y normas actuales.
- La pavimentación de las banquetas ampliadas que se utilizarán a futuro en todo el tramo de la R.P. N°14 como ciclovías, de modo de separar a los usuarios ciclistas de la calzada, generando mejores condiciones de seguridad que las actuales.

#### **5-DISEÑO GEOMÉTRICO**

Los parámetros del Diseño geométrico adoptados son los siguientes:

- Ancho de calzada: 7.30 metros. 2 carriles de 3.65m de ancho. Banquetas de 2.40 m
- Velocidad máxima reglamentaria: 80 km/h.
- Pendiente Transversal de calzada: 2%.
- Doble banqueta pavimentada de concreto asfáltico de 0.03m de espesor en ambos bordes de la calzada, de 2.4m de ancho y pendiente igual a la calzada (2%).

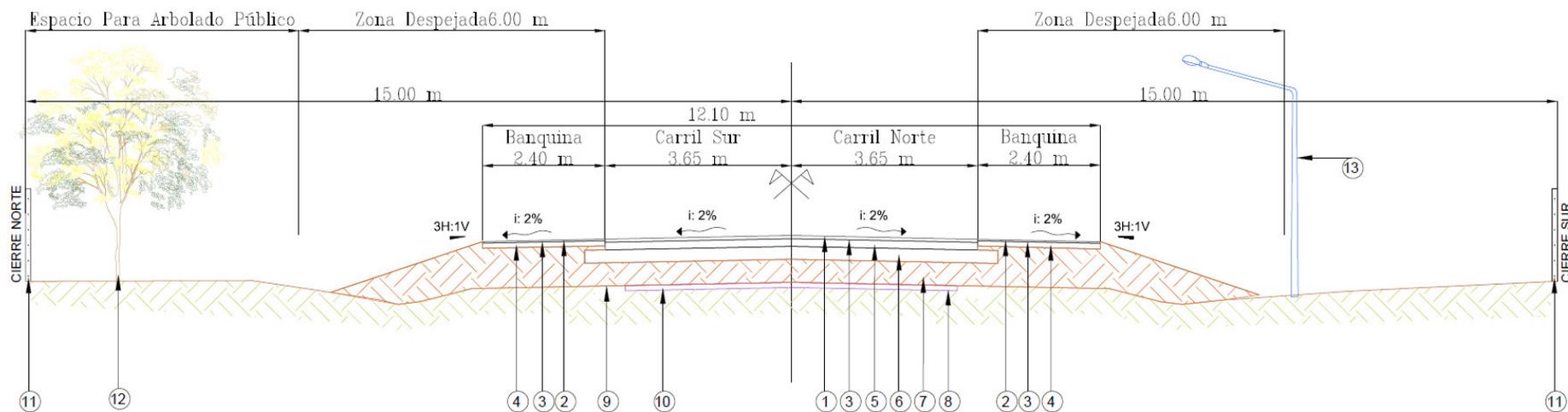
## 6-PERFIL TIPO

De progresivas:

-13+750 a 14+250

En este sector se cambia la altimetría existente por completo, debido a la reconstrucción del puente que requiere una sección hidráulica superior a la actual.

PERFIL TIPO ENTRE PROGRESIVAS:  
13+750,00-14+250,00  
ESC. 1:50



## **7- SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL**

El proyecto de señalización se ha realizado para una velocidad máxima de 60km/h. La señalización vertical se encuentra reforzada por la demarcación horizontal, la cual resalta los puntos críticos del sector a intervenir.

## **8-PARADA DE BUSES**

En los sectores de paradas de buses, en el ancho de banquina (2.40m) se prevé construir un pavimento de hormigón de 0.18m de espesor para dársena de paradas de buses. El proyecto también contempla la construcción de refugios.

## **9- ASPECTOS DE SEGURIDAD VIAL**

### Seguridad de motoristas:

Con la intención de minimizar la siniestralidad en el tramo de ruta cuando se complete la reconstrucción a futuro de todo el tramo, se han tomado para esta obra los siguientes recaudos de proyecto:

- Pavimentación de Banquinas en su ancho total.
- Aumento del ancho de los carriles de circulación a un ancho por carril de 3,65m.
- Continuar con el mismo ancho de calzada y de banquetas en el puente.
- Colocación de barandas de contención vehicular del tipo rígidas.
- Señalización vertical y demarcación horizontal coherente con el diseño geométrico del sector.

### Seguridad de ciclistas:

Hoy los ciclistas que circulan por la ruta no tienen senda específica y comparten la calzada con los vehículos generando condiciones de inseguridad para los mismos. El proyecto prevé se contemple a futuro la pavimentación de las banquetas a lo largo de toda la RP N° 14 lo suficientemente amplia como para albergar a los usuarios ciclistas, separándolos de la calzada, mejorando notablemente la seguridad de los mismos. En este proyecto está contemplada esta situación en el sector a intervenir.

## **10- SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y DEMARCACIÓN HORIZONTAL**

El proyecto contempla la demarcación de eje de calzada con línea blanca discontinua y doble línea amarilla en los sectores correspondientes. Comprende también la demarcación de bordes de calzada junto con la señalización vertical correspondiente.

Se completa la señalización con la nomenclatura de calles transversales, indicación de intersecciones, curvas, etc. Se adicionan señales reglamentarias de "Pare" en las calles transversales y de velocidad máxima.

## 11-PUENTE

Por otra parte, en progresiva 14+018,37 se encuentra el Puente existente sobre el arroyo Claro, que es un puente de hormigón armado de 20,7m de longitud. Posee una superestructura continua de 3 tramos apoyada sobre 2 pilas intermedias. La infraestructura se encuentra formada por estribos del tipo cerrados, los cuales no se encuentran orientados respecto del cauce.

Dicho puente presenta diversos problemas del tipo hidráulico y estructural. Los problemas hidráulicos son:

- Socavación en pilas intermedias llegando a nivel por debajo de la viga cabecera de pilotes.
- Obstrucción por la presencia de pilas, mala orientación de los estribos y la consecuente reducción de la sección hidráulica del cauce.
- Sección hidráulica insuficiente por la presencia de obstrucciones y restos en general dejados por aluviones.

### Diseño geométrico de los puentes

Cumpliendo con los criterios modernos de continuar con la sección transversal del camino en los puentes, el puente proyectado posee una sección transversal que satisface a dicha condición, 2 carriles de 3,65m, banquetas de 3.00m y barandas de protección vehicular tipo medio New Jersey cerrando la sección transversal.

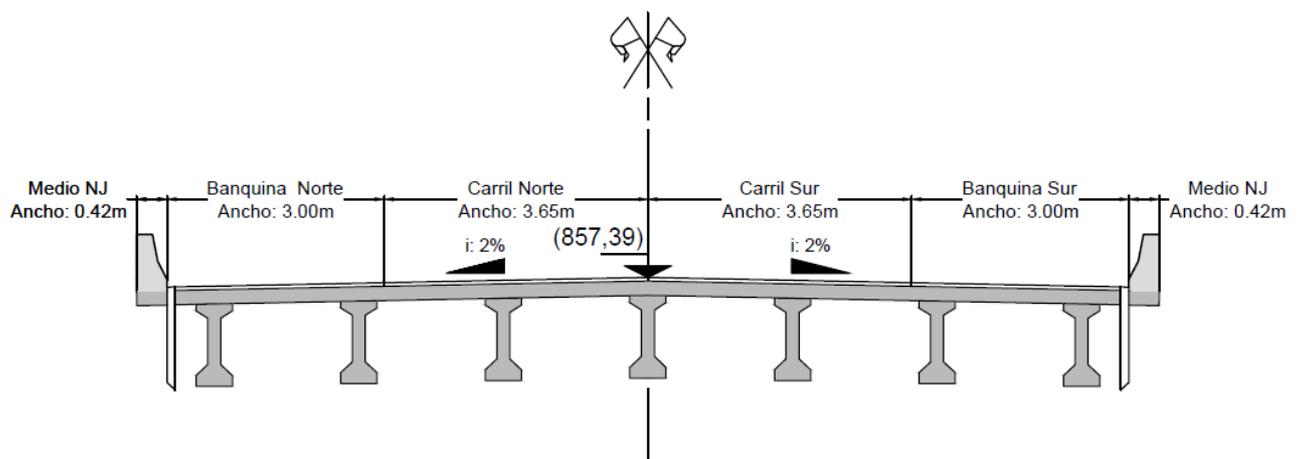


Figura: Sección Transversal tipo del puente a construir

## 8-PLAZO DE OBRA

Dadas las características particulares de esta obra se establece un Plazo Total para su ejecución de CUATRO (4) MESES CORRIDOS.

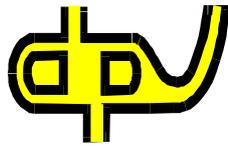
## **9-PRESUPUESTO**

El presupuesto oficial es de pesos CIENTO DIECISÉIS MILLONES DOSCIENTOS MIL con CERO centavos (\$ \$ 116.200.000,00).

Los precios unitarios corresponden a junio del 2022.-



**GOBIERNO DE MENDOZA**



**PLIEGO COMPLEMENTARIO DE  
CONDICIONES (PCC)**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**

# **PLIEGO COMPLEMENTARIO DE CONDICIONES (PCC)**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14**  
**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**  
**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PRESUPUESTO OFICIAL:** El presupuesto oficial de la obra asciende a CIENTO DIECISÉIS MILLONES DOSCIENTOS MIL CON CERO CENTAVOS (\$116.200.000,00).

**PRESUPUESTO OFICIAL ALTERNATIVA OBLIGATORIA:** El presupuesto oficial de la obra para la alternativa obligatoria asciende a pesos CIENTO DIEZ MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA MIL CON CERO CENTAVOS (\$ 110.390.000,00).

Los precios unitarios corresponden al mes de junio de 2022.

**PLAZO DE EJECUCIÓN: 4 (CUATRO) MESES.**

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## ÍNDICE

ARTÍCULO 1º) - DOCUMENTACION QUE RIGE PARA LA OBRA .....	3
ARTÍCULO 2º) - PLAZO DE EJECUCIÓN .....	3
ARTÍCULO 3º) - PLAZO DE GARANTÍA .....	3
ARTÍCULO 4º) - GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA .....	3
ARTÍCULO 5º) - REPLANTEO .....	3
ARTÍCULO 6º) - MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO EN CALLES Y RUTAS .....	3
ARTÍCULO 7º) - PLANOS CONFORME A OBRA .....	4
ARTÍCULO 8º) - DECLARACIÓN DE CALIDAD Y CONTROL DE LOS TRABAJOS .....	6
ARTÍCULO 9º) - PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN .....	6
ARTÍCULO 10º) - OBRAS DE NATURALEZA Y COMPLEJIDAD EQUIVALENTE .....	7
ARTÍCULO 11º) - ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN .....	8
ARTÍCULO 12º) - REGIMEN PARA EL RECONOCIMIENTO DE VARIACIONES DE PRECIOS .....	8
ARTÍCULO 13º) - ADOPCIÓN TABLAS DEL MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURA PÚBLICA O INDICES DE LA DEIE .....	9
ARTÍCULO 14º) - INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO Y ELEMENTOS DE DIBUJO A PROVEER POR EL CONTRATISTA .....	9
ARTÍCULO 15º) - ELEMENTOS PARA ENSAYOS .....	13
ARTÍCULO 16º) - PERÍODO DE VEDA DE USO ASFÁLTICO .....	15
ARTÍCULO 17º) - SEÑALAMIENTO OBRA EN CONSTRUCCIÓN .....	16
ARTÍCULO 18º) - PROVISIÓN DE CARTELES DE OBRA .....	16
ARTÍCULO 19º) - INSCRIPCIÓN Y HABILITACIÓN EN EL REGISTRO DE ANTECEDENTES DE CONSTRUCTORES DE OBRAS PÚBLICAS .....	16
ARTÍCULO 20º) - MODIFICACIÓN DEL ART. 1.3.1.7) DEL PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE LA LICITACIÓN Y FORMACIÓN DEL CONTRATO .....	16
ARTÍCULO 21º) - PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN POR PARTE DE LOS OFERENTES .....	16
ARTÍCULO 22º) - MODIFICACIÓN AL ARTÍCULO 85º DEL PLIEGO .....	17
ARTÍCULO 23º) - PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN .....	17
ARTÍCULO 24º) - VISITA DE OBRA .....	17
ARTÍCULO 25º) - EQUIPOS MÍNIMOS PARA LA OBRA .....	17
ARTÍCULO 26º) - SISTEMA DE CONTRATACIÓN .....	17
ARTÍCULO 27º) - CONSTANCIA DE HABER ADQUIRIDO LOS PLIEGOS Y BASES DE LICITACIÓN .....	18
ARTÍCULO 28º) - PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS DE PRECIOS .....	18
ARTÍCULO 29º) - OFERTA DE ALTERNATIVA OBLIGATORIA .....	18
ARTÍCULO 30º) - MOVILIDAD DE OBRA PARA LA INSPECCIÓN (TOPOGRAFÍA Y LABORATORIO) .....	18
ARTÍCULO 31º) - MODIFICACIONES AL ARTÍCULO 1º DEL PLIEGO DEL PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE LA LICITACIÓN Y FORMACIÓN DEL CONTRATO .....	18
ARTÍCULO 32º) - DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) .....	19

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

**ARTÍCULO 1º) - DOCUMENTACION QUE RIGE PARA LA OBRA**

Rige para la presente obra:

-El Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato en tomo aparte, que fuera aprobado en la sesión de fecha 20/04/2001, Acta N° 18, por el Consejo Ejecutivo mediante Resolución N° 571, emitida el 26 de abril de 2001.

-El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) de la DPV que fuera aprobado en la sesión de fecha 31/05/2005, por el Consejo Ejecutivo mediante Resolución N° 503/05.

-Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares para Iluminación (DNV - Edición 2017).

**Deberá certificarse mediante boleta de compra que toda la documentación que rige para la obra según este artículo ha sido adquirida (en virtud de la situación actual la adquisición de la documentación de la obra es mediante medios electrónicos) por la Empresa oferente, y su incumplimiento será causal de rechazo según se prevé en art. 1.3.1.10 del Pliego General de la Licitación y Formación de Contrato.**

**Deberá tenerse en cuenta también lo estipulado en 1.4.1.1 último párrafo en lo que se refiere a que las boletas de compra deberán ser anteriores a la apertura de la Licitación.**

**ARTÍCULO 2º) - PLAZO DE EJECUCIÓN**

El Adjudicatario se obliga a terminar totalmente los trabajos que se licitan, en el término de 4 (CUATRO) MESES.

**ARTÍCULO 3º) - PLAZO DE GARANTÍA**

Transcurridos 12 (doce) meses desde la fecha de la Recepción Provisoria, se efectuará la Recepción Definitiva de acuerdo a lo establecido en el Art. 69º del Pliego General de Condiciones.

**ARTÍCULO 4º) - GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA**

Los gastos que demande al Contratista el cumplimiento de los Pliegos de Condiciones y Especificaciones y que no estén previstos en los rubros del presupuesto general de la obra, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

**ARTÍCULO 5º) - REPLANTEO**

El plazo para la realización del replanteo parcial según lo establece el art. 20 del Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato (art. Modificado por Resolución del Consejo Ejecutivo de la DPV N° 625 del 24/06/2010), si fuera necesario, será de treinta (30) días corridos.

**ARTÍCULO 6º) - MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO EN CALLES Y RUTAS**

La Contratista mantendrá interrumpido el tránsito de la RP N° 14 el tiempo estrictamente necesario ya que, con la construcción de la obra el movimiento de pobladores, bodegas, y tráfico en general requerirá el uso de vías alternativas que redundan en recorridos más extensos que los habituales.

Por lo expuesto deberá construir o habilitar vías provisionales laterales ó desviar la circulación por caminos auxiliares (por ejemplo, calle Gardella) previamente aprobados por la Inspección de obras. Tanto aquellas como éstas deberán ser mantenidas por el Contratista en buenas condiciones de transitabilidad salvo que el proyecto disponga explícitamente otro procedimiento. Este mantenimiento será extensivo a la propia vía a reparar comprendida entre los límites (inicio y fin) establecidos para la presente obra.

Se entiende por buenas condiciones de transitabilidad a lo siguiente:

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- Vías provisionales y calzadas enripiadas: se mantendrá una calzada enripiada y consolidada con la cantidad necesaria de riegos de agua como para evitar que se produzca polvo en suspensión. La cantidad de riegos será fijada por la Inspección de Obras en función de la situación climática reinante. El Contratista podrá optar por mejorar la capa de rodamiento con algún tipo de estabilización (cal, cemento, productos químicos, asfáltica, etc.). En cualquier caso deberá contar con la aprobación previa de la Inspección de Obras. Igual criterio que los señalados se adoptará en el caso que se usen como desvío calles existentes no pavimentadas.
- Vías existentes pavimentadas y calzadas pavimentadas existentes en el tramo de obra: se efectuarán las tareas de mantenimiento necesarias: sellado de juntas y grietas, colocación de lechadas o microaglomerados asfálticos, bacheo, reparación total o parcial de losas de hormigón, etc., mientras dure el uso de las mismas como desvío durante la ejecución de la obra o hasta tanto sean intervenidas como parte de la obra. Si por el uso con tránsito de vehículos de obra o del existente más el derivado se deteriorara el pavimento existente, el Contratista realizará la obra de reparación necesaria a criterio de la DPV la que hasta podría consistir en la reconstrucción de los tramos usados durante la ejecución de las obras del presente pliego.

La Contratista deberá ajustar el plan de trabajos para realizar las labores necesarias en el puente propiamente dicho de modo de no exceder en noventa (90) días corridos el tiempo de interrupción del tránsito sobre la RP N° 14 en el sector de obras, habilitando la circulación transitoria por el mismo.

**Cuando por razones de ejecución de los trabajos fuera necesario desviar el tránsito por la calzada en construcción, no sería de aplicación lo establecido en el art. 68 del Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato por tratarse de la habilitación de un desvío provisional.**

En caso que la Dirección Provincial de Vialidad resolviera realizar algún tipo de obra necesaria para dar cumplimiento a lo indicado por no ejecutarlas el Contratista, éste se hará cargo del importe de los gastos realizados por la Dirección Provincial de Vialidad con aquellos fines, más un recargo del cien por cien (100 %).

**ARTÍCULO 7º) - PLANOS CONFORME A OBRA**

Una vez concluida la obra, el Contratista deberá presentar con anterioridad a la Recepción Provisoria Total de la misma los planos conforme a obra georeferenciados de la obra ejecutada, que consistirá en lo siguiente (tomar como referencia los planos que componen la documentación del presente proyecto):

**PLANIMETRÍA GENERAL Y PLANIMETRÍAS DE DETALLE:** Tendrán las características de la planimetría general del proyecto y de sus planimetrías de detalle, debiendo contener como mínimo: progresivas, anchos de la zona de camino, distancia del eje a los alambrados, características de curvas horizontales (radios, transiciones, ángulos, peraltes, sobreanchos, tangentes, externas, etc.), desagües, cruces con otras vías de comunicación o instalaciones tales como gasoductos, oleoductos, líneas de alta tensión, etc., otras características como ser cámaras, sifones, canales, defensas, etc.. Todos estos elementos serán determinados por sus progresivas y distancias al eje.

Los planos de planimetría de detalle se confeccionarán en escala 1:500 o según lo determine la Inspección.

Los planos de detalle se confeccionarán en escala 1:250 o según lo determine la Inspección.

**ALTIMETRÍAS:** Deberán figurar las progresivas, cotas de terreno natural, de rasante, pendientes, quiebres de pendientes, parámetros y progresivas de principio y fin de curvas verticales, ubicación, tipo, cotas pendientes, oblicuidad, fundaciones, dimensiones de obras de arte, cotas de cruces de otras instalaciones, desagües, etc. Escala: 1:100 o según lo determine la Inspección.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

**PERFILES TRANSVERSALES TIPO DE OBRA (GEOMÉTRICOS Y ESTRUCTURALES):** En estos perfiles se indicará el ancho de coronamiento de obra básica, ancho mínimo de solera de cunetas, las pendientes transversales de los taludes de terraplenes y desmonte, banquetas y calzadas, dimensiones características de las capas de suelo, sub-base, base y pavimentos, pendientes de los contrataludes, anchos de préstamos laterales, alambrados, etc.-

Para cada diseño del firme se dibujará un perfil transversal tipo con indicación de las progresivas en que ha sido construido.

**OBRAS DE ARTE:** Comprenderán planos de planta, cortes y detalles de su armadura (despiece) en escala 1:50 y 1:20, según lo disponga la Inspección de todos los puentes de luces mayores de 6 m. y todas las alcantarillas cualquiera sea su luz.

**GEO-REFERENCIACIÓN:** Los planos conforme a obra, deberán estar vinculados a la red geodésica oficial de primer orden de la Provincia de Mendoza, dándole coordenadas a los vértices en el marco de referencia POSGAR'07, proyectadas al plano según el sistema Gauss-Krüger.

Además, el Contratista deberá colocar en las inmediaciones del principio y del final de la obra, dos conjuntos de puntos y pilares de azimuth en lugares accesibles e inamovibles cuya ubicación deberá solicitarla a la Inspección de Obras quien gestionará estos temas en conjunto con el Dpto. Gestión y Control de Tierras. La determinación de la cota a colocar se realizará en presencia del Inspector de Obras y de personal designado del Dpto. Gestión y Control de Tierras. Los puntos y pilares se materializarán (monumentación) en un todo de acuerdo a lo indicado en el plano tipo respectivo que figura como Anexo al presente pliego. A dichos puntos se le darán coordenadas en el sistema local de la obra (de ser necesario) y en sistema POSGAR'07 (coordenadas X, Y y Z elipsoidal), tal como indica la placa de datos a colocar en los puntos (puntos fijos y pilares) que detalla el plano obrante en planos tipo y de detalles. Una vez que se procese la información por parte del Dpto. Gestión y Control de Tierras, el Inspector de Obras solicitará mediante nota formal la aprobación de lo actuado mediante Resolución de la DPV.

Las tolerancias planimétricas exigidas para dichos puntos, deberán ajustarse al Decreto acuerdo N° 696/02, instrumentada por Resolución de la Dirección Provincial de Catastro N° 507/02, ampliada por Resolución N° 699/04.

Los originales de los planos conforme a obra, deberán ser presentados en forma completa a la Inspección y de no merecer objeciones de ésta, serán acompañados de tres copias.

Se presentará un juego de fotografías obtenidas antes de iniciar los trabajos, durante su transcurso y al finalizar los mismos, de acuerdo a las indicaciones que haga la Inspección acompañando los archivos magnéticos en un pen-drive. El conjunto de fotografías y archivos magnéticos se entregará adecuadamente acondicionado en un álbum con las indicaciones referente al detalle fotográfico.

Todos los gastos correspondientes a la preparación de los planos originales, de los juegos de copias respectivas y juego de fotografías cuya confección estará a cargo del Contratista, de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones, serán por cuenta del mismo, quien deberá incluirlos en los gastos generales de la obra.

Se completa lo detallado precedentemente con lo siguiente: Todos los planos y planillas serán entregados a la DPV., en soporte magnético (pen-drive) con una leyenda indicando la obra y un archivo índice en donde se reseñe el nombre del archivo y una descripción de su contenido. En el rótulo de cada lámina deberá consignarse el nombre del archivo de dibujo respectivo. Se presentarán en formato "dwg" de Autocad (solicitar instrucciones a la Inspección respecto a la versión a utilizar).

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ARTÍCULO 8º) – DECLARACIÓN DE CALIDAD Y CONTROL DE LOS TRABAJOS**

La Empresa Contratista deberá instalar en obra un laboratorio que tenga todos los elementos, equipos, instrumental, accesorios y personal necesario para efectuar sus propios ensayos de suelos, hormigones, mezclas asfálticas, etc., para sus determinaciones de autocontrol. Dichos ensayos deberán ser presentados a la inspección conjuntamente con los pedidos de aprobación de cada trabajo y/o de materiales, debidamente firmado por el Representante Técnico de la Empresa Contratista.

La Contratista queda obligada a declarar, en oportunidad de concluir cualquier etapa de trabajos mensurable, por escrito y en forma indubitable, que los mismos se ajustan a todos los requerimientos de calidad explícita o implícitamente requeridos en la documentación que integra el Contrato, interpretados según las reglas del arte y, en su caso, a las órdenes de servicio emanadas de la Inspección de Obra.

La declaración deberá incluir los resultados de: replanteos, nivelaciones, ensayos, etc. pertinentes.

La Inspección de Obras contará con un plazo de 48 horas (dos días hábiles) para proceder a la aprobación de cualquier declaración de calidad presentada por el Contratista. De no resultar aprobada la declaración de calidad presentada por el Contratista, éste deberá realizar los trabajos necesarios para ajustarse a los requerimientos de calidad que se citan más arriba y la Inspección de Obras quedará habilitada a contar con 72 horas (tres días hábiles) para aprobar cada una de la/s sucesiva/s declaración/es de calidad que sean necesarias presentar hasta tanto pueda considerarse aprobada la etapa respectiva.

La omisión de la presentación de la declaración de calidad de cualquier etapa de trabajo mensurable y terminado, inhabilitará al Contratista a realizar cualquier tarea sobre ella que imposibilite a posteriori su posible control.

La declaración de calidad se hace bajo la responsabilidad exclusiva y solidaria del Contratista y del Representante Técnico.

Además la Empresa Contratista proveerá a la Inspección de Obra, el correspondiente laboratorio con todos los elementos solicitados en este pliego, para realizar todos los ensayos de control que efectúe la Inspección de Obras de esta DPV.

### **ARTÍCULO 9º) - PROCEDIMIENTO PARA LA ADJUDICACIÓN**

Las ofertas susceptibles de ser adjudicadas, surgirán de la aplicación del siguiente procedimiento de DOBLE PROMEDIO.

**EI PRIMER PROMEDIO (PROMEDIO 1)** será el resultado de la media aritmética de todas las ofertas que no superen en cuarenta por ciento (40%) al Presupuesto Oficial. Las ofertas que superen en 40 % al Presupuesto Oficial serán desestimadas del procedimiento de adjudicación.

**EI SEGUNDO PROMEDIO (PROMEDIO 2)** será el resultado de la media aritmética de las ofertas admitidas que resulten MENORES AL PROMEDIO 1.

Las ofertas cuyas cotizaciones sean inferiores al OCHENTA Y CINCO POR CIENTO (85 %) DEL PROMEDIO 2 quedarán automáticamente desestimadas; las restantes quedarán seleccionadas para la adjudicación a la oferta más conveniente a los intereses de la Repartición, según lo establecido en el Artículo 6º del Pliego General de Condiciones.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Sin perjuicio de lo antes expresado, serán admitidas aquellas ofertas que se encuentren en un entorno del Diez por ciento (10%) respecto al Presupuesto Oficial.

**ARTÍCULO 10º) - OBRAS DE NATURALEZA Y COMPLEJIDAD EQUIVALENTE**

A los efectos de que las Propuestas presentadas por los Empresas sean admitidas, los Oferentes deberán contar experiencia en la Construcción de al menos, de una Obra de Naturaleza y Complejidad equivalente a la que se licita, según las definiciones que a continuación se detallan:

**Naturaleza Similar y Naturaleza y Complejidad Equivalente:** Así se identificarán a las obras que, por sus características, resulten igualmente ubicadas en la siguiente clasificación:

- I – De Naturaleza Esencialmente Caminera  
 Cuando abarcando los rubros típicos de una obra vial nueva, Reconstrucción, Repavimentación o Tratamientos Superficiales, no incluya puentes, o éstos individualmente considerados, no superen los treinta metros de luz total. En el segundo caso, la incidencia presupuestaria global de los mismos no superará el 50% del presupuesto total de la obra.  
 Se considerarán las siguientes complejidades:
  - 1- Cuando se trate de obras camineras que no incluyan la ejecución de pavimentos asfálticos o de hormigón ni bases o sub bases cementadas
    - a) Movimientos de suelos y bases no cementadas
  - 2- Cuando se trate de obras camineras que incluyan la ejecución de pavimentos asfálticos con cualquier tipo de capa de rodamiento y bases o sub bases u obras básicas
    - a) Pavimentos Rígidos
    - b) Pavimentos Flexibles
    - c) Pavimentos intertrabados o de adoquines.
  - 3- De Repavimentación, refuerzo o reacondicionamiento de la capa de rodamiento.  
 En este caso las complejidades serán las siguientes:
    - a) De mezclas asfálticas elaboradas en planta.
    - b) De tratamientos superficiales triples, dobles o simples.
    - c) De lechadas asfálticas.
    - d) De microaglomerados asfálticos.
  
- II - De Naturaleza Esencialmente de Estructuras Mayores  
 Construcción, ampliación y/o reparaciones de Puentes de más de 30 metros de luz total (individualmente considerados=, con o sin accesos, y siempre que la incidencia presupuestaria global de los primeros supere el 50 % del presupuesto total de la obra.  
 Se consideraran las siguientes complejidades:
  - 1- Puentes de grandes luces (atirantados, suspendidos, colgantes, voladizos sucesivos, por dovelas, etc.)
  - 2- Puentes convencionales
    - a- De Hormigón                      b- Metálicos
    - c- Mixtos                                d- De Madera
  
- III - De Naturaleza Esencialmente de Estructuras Menores  
 Construcción, ampliación y/o reparaciones de alcantarillas y puentes de 30 metros o menos de luz total (individualmente considerados), con o sin accesos, y siempre que la incidencia presupuestaria global de los primeros supere el 50 % del presupuesto total de la obra.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- IV - De Naturaleza Esencialmente Viales Integrales  
Cuando abarcando los rubros típicos de una obra vial nueva, Reconstrucción, Repavimentación o Tratamientos Superficiales, incluya uno o más puentes, y éstos (individualmente considerados) superen los 30 metros de luz total, y siempre que la incidencia presupuestaria global de los mismos no supere el 50 % del presupuesto total de la obra.  
Se considerarán las complejidades descriptas en los Rubros I y II complementariamente.
- V - De Naturaleza Esencialmente de Rubros Accesorios del Camino
- 1- Demarcación Horizontal
  - 2- Señalamiento Vertical
  - 3- Iluminación y/o Semaforización

Para cumplir con este requisito las obras deberán reunir las siguientes condiciones:

- Las fechas de comienzo deben estar comprendida dentro de los últimos diez (10) años y estar ejecutadas por el oferente como mínimo en un setenta (70) por ciento.
- Estar acompañadas por la respectiva información completa e indubitable que las respalde y de la que surjan claramente los tipos de obras y las características técnicas sobresalientes de las mismas, sus plazos y montos contractuales originales y los, en definitiva, realmente insumidos, así como también sus fechas de comienzo y de terminación.

**La obra objeto de la presente Licitación queda definida por:**

- a- **NATURALEZA: Obra de Naturaleza Esencialmente de Estructuras Menores**
- b- **Con intenciones de ampliar la concurrencia de Oferentes se incorpora además de la indicada en a) las siguientes: Obra de Naturaleza Esencialmente de Estructuras Mayores (II) y Obra de Naturaleza Esencialmente Viales Integrales (IV).**

#### **ARTÍCULO 11º) - ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN**

La contratación comprende la provisión total de los materiales y la mano de obra necesaria para la ejecución de todos los trabajos licitados que incluyen el transporte, equipos, combustibles, repuestos, reparaciones, seguros, etc. que hagan a la correcta ejecución de las tareas detalladas.

Las especificaciones y cantidades reseñadas en el Pliego de Condiciones Técnicas deben interpretarse como guía, que indica la naturaleza de los elementos e instalaciones que se han de proveer y las obras que se han de ejecutar, sin liberarlo de la obligación de entregar los trabajos realizados en forma de satisfacer de manera confiable al objeto que se las destina.

#### **ARTÍCULO 12º) - REGIMEN PARA EL RECONOCIMIENTO DE VARIACIONES DE PRECIOS**

Para determinar las variaciones de precios será de aplicación la Resolución N° 99/2021 del Consejo Ejecutivo de la DPV.

El cálculo de las variaciones de los precios a cargo de la Administración o a favor de ésta, se calculará mensualmente, actualizando la cotización de los precios unitarios de todos los ítems del contrato de acuerdo al siguiente procedimiento:

- a) Se adoptan como base de cálculo los análisis de precios de la oferta efectuada en la licitación. En caso de haberse creado ítems nuevos durante el curso del contrato, los análisis de precios serán calculados con valores correspondientes al mes base de la oferta licitatoria.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

b) Se deberán adoptar en concepto de Índices de referencia para actualizar los siguientes: los Índices correspondiente al mes anterior a la fecha de licitación como Básico y el índice correspondiente al mes de ejecución de los trabajos, que hayan sido publicados por la **Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas de Mendoza (DEIE)** como Índices de Precios de Insumos de la Construcción.

c) A los fines de actualizar cada uno de los componentes del precio unitario, se determinará el coeficiente de actualización en base a los índices mencionados en b) de cada uno de los rubros que coincidan con los ítems publicados por de la DEIE. En caso de no existir un ítem coincidente entre los análisis de precios de la contratista y los publicados por la DEIE, se deberá realizar la comparación entre dos ítems similares y adoptar el de menor variación; si aun así persistiese esta imposibilidad por no hallar ningún ítem similar en la planilla de la DEIE, se aplicará el coeficiente de actualización en base al índice promedio que se muestra para el rubro en la planilla de la DEIE.

d) En el caso que al momento de hacer la redeterminación de precios la planilla de Índices emitida por la DEIE no coincida con el mes de ejecución, se podrá realizar una actualización Provisoria a solicitud de la contratista y posteriormente cuando se publique la del mes de ejecución de los trabajos se realizara la actualización Definitiva.

e) Los cálculos de Variaciones de Precios, con sus coeficientes y la información que la sustente, deberán ser presentados por la empresa contratista firmados en una copia en papel y otra idéntica en formato digital, aclarando si la misma es Provisoria o Definitiva de acuerdo a los índices del mes adoptado para el cálculo de las variaciones de precios.

f) El plazo de pago de los certificados de Variaciones de Precios Provisorios o Definitivos, será el establecido en los respectivos Pliegos para el Pago de los certificados ordinarios a contar desde la fecha de conformación de la documentación completa presentada por parte de la contratista.

g) La documentación del cálculo de variaciones de precios presentada por la contratista deberá ser verificada y aprobada por la Inspección de Obra en cuanto a su procedencia en los componentes del precio, posteriormente y en un plazo de 3 (tres) días hábiles se elevará a División Certificaciones quien deberá revisar los valores de Índices y efectuar los cálculos para la confección del correspondiente certificado dentro de lo 5 (cinco) días hábiles. De ser necesario y ante diferencias en los cálculos, procedimientos, documentación, etc. se deberá remitir la misma al Departamento Control de Gestión (Auditoría Interna) a los efectos de su revisión y dictamen. La contratista concurrirá a División Certificaciones para la firma del certificado en el último período mencionado y su demora prorrogará en idéntico período el vencimiento.

**ARTÍCULO 13º) - ADOPCIÓN TABLAS DEL MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURA PÚBLICA O INDICES DE LA DEIE**

Las Tablas del Ministerio de Planificación e Infraestructura Pública o los Índices de la DEIE, que se adoptarán como básicos a los fines del reconocimiento de variaciones de precios, serán las tablas o Índices correspondientes al mes ANTERIOR al de la apertura de la Licitación. Si la fecha de apertura de la Licitación fuese postpuesta, se considerará como fecha de apertura la última fijada.

**ARTÍCULO 14º) - INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO Y ELEMENTOS DE DIBUJO A PROVEER POR EL CONTRATISTA**

1. Una estación total con las siguientes características:

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- Precisión angular Sistema Sexagesimal 5" (Cinco Segundos) o superior
  - Dos (2) porta-prismas con prismas para alcance mínimo de 3000 metros
  - Precisión en la medición de distancias  $\pm$  (3 mm + 3 p.p.m.) o superior
  - Aumento 30 x ó superior y dos (2) bastones telescópicos de 2.5 m de altura
  - Imagen Derecha
  - Teclado alfanumérico
  - Pantalla preferiblemente en castellano
  - Memoria INTERNA PARA 5.000 puntos mínimo.
  - Tarjeta de memoria o teclado desmontable para carga y descarga de datos desde E.T. a P.C. y viceversa con lectora correspondiente y/o cable de comunicación.
  - Conjunto de programas de cálculo topográfico coordenadas x,y,z.
  - Replanteo de coordenadas
2. Un (1) nivel automático con círculo horizontal y lectura de la burbuja a prisma tipo WILD o similar, completo.-
  3. Dos (2) miras telescópicas de 5 m de longitud.-
  4. Ocho (8) jalones de 2,5 m de longitud.-
  5. Una (1) cinta métrica de 50 m.-
  6. Una (1) cinta métrica de 30 m.-
  7. Dos (2) cintas métricas de 5 m.-
  8. Un (1) juego de once (11) fichas de Agrimensor.-
  9. Estacas de hierro y madera en la cantidad que estime la Inspección.-
  10. Tres (3) máquinas de calcular electrónica tipo científica.
  11. Una (1) escuadra de celuloide de 60° de 40 cm de hipotenusa.-
  12. Una (1) escuadra de celuloide de 45° de 40 cm de hipotenusa.-
  13. Un (1) escalímetro de 30 cm con 6 escalas.-
  14. Un (1) transportador de celuloide de 20 cm de diámetro.-
  15. Un (1) armario con cerradura y llave.-
  16. Papel, planillas para certificación de obra ejecutada y útiles elementales de escritorio.-
  17. 1 (un) Computador de escritorio para la Inspección de obra con las sig. características:
    - Procesador Tipo Intel-I7 (modelo 6700 o Superior)
    - Placa de Video 2Gb (mínimo. Modelo NVIDIA Ge-Force GTX1050 o superior) No Integrada al Motherboard
    - Motherboard Asus o superior, Ocho Puertos USB (min.) Dos frontales.
    - Disco rígido HDD Sata3 1TB (min. Modelo Caviar black o superior)
    - Memoria RAM: DDR43200Mhz 8Gb (Dual Channel2x8Gb. Tipo Corsair o superior)
    - Fuente Alimentación: 220 V - 50 Hz. - 500W PFC Activo (Tipo coolmaster Thermalteke, Corsair o superior)
    - Lector Múltiple de Tarjetas de Memoria
    - Lectograbador DVD Múltiple Formato.
    - Teclado, Mouse Óptico 1800dpi (mín.) y Parlantes.
    - Monitor: 24' color LED (FullHD) HDMI Tipo Samsung o LG (Incluido cables HDMI).
    - Gabinete: conforme a Motherboard.
    - Impresora: Tinta Negra. Tipo Epson, HP o superior
    - SOFTWARE: (últimas versiones editadas en el año del contrato de la obra) AUTOCAD, MICROSOFT OFFICE, REVISOR DE FOTOGRAFÍAS, ANTIVIRUS, ACROBAT READER, GRABACION DE CD/DVD, GEOMAP.
    - El computador deberá entregarse funcionando con todos los cables correspondientes y el software con sus respectivas Licencias. Además el Contratista proveerá de todos los insumos para el

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

funcionamiento de la Inspección y la asistencia técnica en caso que fuese necesario.

18. Tres (3) pendrive de 16gb de memoria
19. Diez (10) resmas de 500 hojas de 80 gr/m2 tamaño IRAM A4 (210 mm x 297 mm).
20. Diez (10) rollos de papel Bond opaco de 80 grs. de 0.91 x 50 m para plotter.
21. Cinco (5) juegos de cartuchos para plotter Canon iPF 670 (3 juegos completos y 2 juegos sólo MBK).
22. Cinco (5) juegos de cartuchos para plotter Canon iPF 770 (3 juegos completos y 2 juegos sólo MBK).
23. Cinco (5) juegos de botellas por 70 ml de tinta EPSON para recarga impresora EPSON L395 (cada juego con colores BK, Cian, Magenta y Amarillo).
24. Una (1) Computadora de escritorio para el Dpto. de Estudios y Proyectos con las siguientes características:
  - Procesador Tipo Intel-I7 (modelo 9700 o Superior).
  - Motherboard Asus , Msi, Gigabyte o superior, Puerto PCI EXPRESS 3.0 , Ocho Puertos USB (min.) Dos frontales. Salida de Audio. Entrada de microfono.
  - Placa de Video 8Gb GDDR5 PCI EXPRESS 3.0 (mínimo. Modelo NVIDIA Geforce GTX1070 o superior) No Integrada al Motherboard.
  - Dos Discos Rígidos (ambos incluidos):
    - Disco Principal: Disco Sólido SSD 256GB Sata 3 (Tipo Kingston o Western Digital, o superior).
    - Disco Secundario: Disco Rígido HDD 1TB Serial ATA III a 7.200 RPM (min. Modelo Western Digital Blue, Caviar black o superior).
  - Memoria RAM: DDR43200Mhz 16Gb (Dual Channel2x8Gb. Tipo Kingston , Corsair o superior) (En caso de utilizar más de un módulo de memoria RAM, los mismos deberán ser de igual marca, modelo y especificaciones técnicas.)
  - Fuente Alimentación: 220 V - 50 Hz. - 750W PFC Activo (Tipo coolmaster Thermalteke, Corsair o superior)
  - Lector Múltiple de Tarjetas de Memoria
  - Lectorgrabador DVD Múltiple Formato.
  - Teclado, Mouse Óptico 1800dpi (mín.) y Parlantes.
  - Monitor: 24' color LED (Ultra HD 4K) HDMI Tipo Samsung o LG (Incluido cables HDMI).
  - Gabinete: conforme a Motherboard
- Gabinete: conforme a Motherboard.
25. Dos (2) Miras de aluminio telescópicas de 5 mts x 5 tramos, centimetradas y milimetradas, lectura directa, escala tipo E, con funda y nivel esférico para verticalizar.
26. Un (1) casco de protección de color blanco para uso de cada integrante del personal de Inspección y provisión de cascos verdes para personal de visita. Estos elementos serán de uso obligatorio para todo el personal de la Inspección durante la prestación de servicios en obra.
27. Una (1) cámara fotográfica digital de mín8 megapíxeles, 2gb de memoria, pantalla SGMM, zoom óptico y digital (último modelo equivalente al especificado en el año de contrato de la obra) con pilas recargables, cargador de pilas y estuche de cámara.
28. Un (1) equipo de dos radios teléfonos portátiles (walkie-talkie) con alcance mínimo compatible con el alcance de la estación total.
29. Servicio de Internet de banda ancha.
30. Servicio telefónico móvil para comunicación del personal de la Inspección con mínimo dos (2) aparatos.
31. Taladro marca Bosch Professional GSB 13 RE AR o similar.
  - Potencia: 650 W
  - No inalámbrico:
  - Tamaño del mandril: 13 mm
  - Velocidad mínima de rotación: 0 rpm
  - Velocidad máxima de rotación: 3150 rpm
  - Golpes por minuto: 44800

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- Sin función destornillador:
  - Con función percutor.
  - Con los siguientes accesorios incluidos: empuñadura lateral, limitador de profundidad, Llave de mandril, caja de transporte con fijaciones para el taladro
  - Con velocidad variable.
  - Con función reversa.
  - Torque máximo: 1.8 Nm
  - Largo: 26.6 cm
  - Altura: 18 cm
  - Peso: 1.8 kg
  - Largo del cable: 2.5 m
  - Juego de 5 Mechas Bosch o similar para Hormigón: 4, 5, 6, 8 y 10 mm.
32. Amoladora Marca Makita GA 4534 o similar
- Motor de 6.0 amperes brinda 11,000 RPM.
  - Construcción laberíntica que sella y protege el motor y baleros contra la contaminación.
  - Diseño de interruptor alargado sin fijador de encendido para añadir preferencia del usuario.
  - Interruptor AC/DC para uso con fuente de energía alterna.
  - Barniz protector en zig-zag que sella el rotor contra polvo y residuos.
  - Diseño a base de baleros y carcasa de engranaje de metal para mayor durabilidad.
  - Engranajes maquinados con bisel.
  - Mango lateral posicionado a un ángulo incrementado a 20°.
  - Con esmeril, guarda del esmeril, rondana interna, tuerca de bloqueo, llave y mango lateral. Diámetro del Disco: 4-1/2".
  - Amperaje (Amperios) : 6
  - Velocidad Sin Carga : 11,000 RPM
  - Rosca de Eje : 5/8" - 11 UNC
  - Fijador de Encendido : si
  - Fijador de Apagado : Sí
  - Tipo de Interruptor de Esmeriladora : Agarre cuerpo/remo
  - Longitud total : 10-3/8"
  - Peso Neto: 4.2 lbs.
  - Accesorios: 2 juegos de discos piedras para corte, esmeril y dos cepillos de acero para amoladora.
33. Dos (2) Comparadores Reloj Mitutoyo 2046S o similar
- COMPARADOR CENTESIMAL 0 - 10mm
  - RESOLUCIÓN: 0,01mm
  - RANGO: 0-10mm
  - CUADRANTE: Ø 56 MM
34. Cuatro (4) vasos de precipitación
- Vaso Vidrio Precipitado
  - Material Borosilicato Capacidad 1000ml
  - Resistente a altas temperaturas
  - Medidas aproximadas Diámetro: 115mm, Altura: 140mm y Escala de graduación: 200mL
35. Juego de llaves fijas boca-estrias stanley STMT97570 o sililar.
- Fabricadas en acero Cromo Vanadio.
  - Acabado cromado mate.
  - DIN 3113.
  - Extremo abierto posee un angulo de 15° para areas de dificil acceso. Extremo corona posee un angulo de 10° para proteccion de las manos del usuario. Estuche plastico para fácil transporte.
  - Contenido: 20 piezas
  - Tamaños: 1/4", 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4" y 7/8" - 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17 y 19mm.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

36. Dos (2) Termómetros de vidrio Fite o similar.
  - Varilla de vidrio: -10° – 360°
  - Resolución: 1°C
  - Precisión / exactitud:  $\pm 1^\circ\text{C}$
  - Longitud de la vaina: 400mm mínimo
37. Dos (2) Termómetros de digital TROTEC BT20 o similar
  - Punta de prueba de acero inoxidable
  - Rango de medición: °C -40 a 250 y en °F -40 a 482
  - Alimentación: 1,5V duración de la batería ( LR44 )
  - Medidas: Largo 21 cm x Alto 3,2 cm x Ancho 1,9
  - Medidas de embalaje: Largo 26 cm x Alto 10 cm x Ancho 2
  - Peso : 0,110 kg

Las especificaciones de la estación total, computadora, impresora, cámara fotográfica, y equipos de radio deberán actualizarse según los últimos modelos equivalentes al especificado en el año del contrato de la obra. Todos los elementos deberán ser aprobados por la Inspección y provistos por el Contratista a la fecha de iniciación del replanteo.-

El costo que demande la cumplimentación de las presentes especificaciones no recibirá pago directo alguno ya que su costo debe incluirse dentro de los precios unitarios de cada uno de los ítems de la presente obra.

Todos los equipos y elementos detallados quedarán en poder de la Contratista a partir de la Recepción Provisoria de la obra, con excepción de los puntos **18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25 que deben entregarse en el Dpto. de Estudios y Proyectos y los puntos 31, 32, 33, 34, 35, 36 y 37 que deben entregarse en el Dpto. Tecnología Vial en un plazo máximo de 90 días contados a partir de la aprobación del Acta de Replanteo de la obra y quedarán en poder de la DPV.**

**ARTÍCULO 15º) - ELEMENTOS PARA ENSAYOS**

La Contratista deberá proveer los siguientes elementos y equipos para el Laboratorio de obra:

- 1) 1 Balanza electrónica digital de 25 Kg de capacidad, sensibilidad al gramo.
- 2) 1 Balanza electrónica digital con capacidad máxima de 8 Kg y sensibilidad al 0.1 gr
- 3) 1 Balanza electrónica digital, capacidad de 200 gr. sensibilidad 0.1 mg.
- 4) 1 Juego de cribas de abertura cuadrada de malla indeformable de 0,35 m. x 0,35 m. de lado.
- 5) 1 Juego de tamices "IRAM" de abertura cuadrada de malla indeformable, en caja circular de metal con tapa y fondo.
- 6) Termómetro de máxima y mínima.
- 7) Pluviómetro.
- 8) Termómetros de vidrio, sensibilidad al grado centígrado, escala de 0° C a 200°C.
- 9) 10 Bandejas de 0,70 m. x 0,45 m. x 0,10 m.
- 10) 10 Bandejas de 0,40 m. x 0,50 m. x 0,10 m.
- 11) 10 Bandejas de 0,25 m. x 0,25 m. x 0,10 m.
- 12) 10 Bandejas de 0,15 m. x 0,15 m. x 0,06 m.
- 13) Pinceles de cerda N° 14.
- 14) Cucharas de albañil.
- 15) 2 Cucharines de albañil.
- 16) 2 Cucharas de almacenero (grande).
- 17) 2 Cucharas de almacenero (chica).
- 18) 20 Bolsas de lona de 0,40 m. x 0,60 m. con cordón para cerrar.
- 19) 100 Bolsas de polietileno de 200 micrones para 5 Kg.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- 20) Lona de 2 m. x 2 m. para cuarteo.
- 21) 1 Nivel de albañil.
- 22) 1 Martillo (de 250 gr).
- 23) 1 Cortafierro.
- 24) 1 Pinza.
- 25) 1 Juego de llaves fijas.
- 26) Destornillador (20 cm).
- 27) 1 Aparato para tamizar mecánico.
- 28) Maza de Albañil (3 Kg).
- 29) 1 Pico de punta y pala.
- 30) Pico de punta y hacha.
- 31) 1 Hachuela.
- 32) Pala ancha y 1 pala corazón.
- 33) Pares de guantes de amianto.
- 34) Pares de guantes de goma (industrial).
- 35) 2 Cepillos de cerda y cobre para limpiar tamices.
- 36) Máquina de calcular electrónica tipo científica.
- 37) 1 Horno con termostato capacidad 200°C sensibilidad +- 3°C con termómetro hasta 200°C al 1°C.
- 38) 50 Pesafiltros de aluminio con tapa de 5 cm. de diámetro x 4 cm. de altura.
- 39) 10 Cápsulas semiesféricas enlozadas de 11cm. de diámetro.
- 40) 2 Bandejas para lavar.
- 41) Mortero de porcelana de 0,30 m de diámetro con pilón revestido de goma.
- 42) 1 Horno eléctrico sensibilidad +- 1°C con termostato hasta 150°C al 1°C.
- 43) Probetas graduadas de 1000 cm<sup>3</sup>.
- 44) Probetas graduadas de 500 cm<sup>3</sup>.
- 45) Probetas graduadas de 100 cm<sup>3</sup>.
- 46) Mecheros de gas tipo Bunsen con tubo de goma para su conexión.
- 47) Trípodes de hierro.
- 48) Pinzas para retirar pesafiltros de la estufa.
- 49) Trípode para baño de arena.
- 50) Mangueras para agua.
- 51) 1 Cinta métrica de 5 m.
- 52) 1 Cinta métrica de 25 m.
- 53) 1 Equipo metálico para cuartear muestras.
- 54) Un vidrio grueso (30 x 30 cm).
- 55) 10 tarros cilíndricos con tapa hermética capacidad 10 litros.
- 56) Una cocina industrial a gas con quemador de seis (6) hornallas.
- 57) Mesa, sillas y estante según requerimiento de la Inspección.
- 58) Dos (2) ventiladores de pie.

Además de los elementos citados, según la obra contenga trabajos que incluyan la ejecución de capas de suelo, obras de Hormigón y/o riegos asfálticos ó mezclas bituminosas, el Laboratorio de obra deberá contar con los siguientes equipos y elementos:

**-OBRAS CON EJECUCIÓN DE CAPAS DE SUELOS**

1. Un aparato tipo Casagrande para determinación de Límite Líquido.
2. Un aparato mecánico de compactación tipo Proctor.
3. Un aparato completo para medir densidades en terreno por el método del cono de arena.
4. Un equipo completo para medir equivalente de arena.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

5. Un equipo completo (prensa y moldes) para medir penetración e hinchamiento para la determinación del Valor Soporte Relativo.
6. Un equipo completo para medir lajosidad y elongación de las partículas.
7. Elementos para efectuar ensayo de determinación de sales totales y sulfatos.

**-OBRAS DE HORMIGON**

1. Una prensa hidráulica capacidad 100-120 t, con rótula en una de sus placas para la rotura de probetas de hormigón y sistema de medición de fuerza con precisión 500 kg mínimo.
2. Quince moldes cilíndricos con base para probetas de hormigón de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura.
3. Dos conos tipo Abrams con base para medir asentamiento.
4. Un aparato para medir aire incorporado tipo Washington.(\*)

**-OBRAS CON RIEGOS ASFALTOS Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS**

1. Un equipo completo para medir recuperación de asfalto por el método Abson.
2. Un equipo completo (prensa, flexímetros, equipo compactación, termómetro, pileta, etc.) para medir Estabilidad y Fluencia Marshall en mezclas bituminosas.
3. Un equipo completo para medir residuo asfáltico (método de destilación.)
4. Un equipo completo para medir penetración sobre residuo asfáltico.
5. Un equipo completo para medir ductilidad sobre residuo asfáltico.
6. Aparatos y elementos para medir solubilidad en tricloroetileno.
7. Elementos para medir Oliensis.

(\*) No se requieren para esta obra.

**ARTÍCULO 16º) - PERÍODO DE VEDA DE USO ASFÁLTICO**

Se tendrá en cuenta lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares para cada Ítem en particular.

En caso de no existir definición en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares del periodo de veda para uso asfáltico, deberán tomarse las siguientes indicaciones:

-No se permitirá la ejecución de los trabajos correspondientes al riego de imprimación, o más general para cualquier tipo de riego asfáltico, cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a 17° C para los cementos asfálticos, 10° C para los asfaltos diluidos de endurecimiento lento o medio y 15° C para los asfaltos de endurecimiento rápido y emulsiones.

-La Inspección de obras en casos excepcionales podrá autorizar modificaciones a las temperaturas indicadas precedentemente hasta en 2° C por debajo, siempre y cuando las condiciones ambientales prevalecientes manifiesten clara tendencia en ascenso de la temperatura.

-La elaboración y colocación de mezclas con cementos asfálticos, deberán suspenderse cuando la temperatura ambiente descienda de los 8° C.

-Nunca se autorizará distribuir productos bituminosos o mezclas sobre superficies heladas.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

-En cualquier caso, previo al riego de imprimación, se deberá controlar antes de efectuar el mismo, que la superficie a imprimir mantenga las mismas condiciones de humedad y densidad alcanzada al momento de su aprobación.

**ARTÍCULO 17º) - SEÑALAMIENTO OBRA EN CONSTRUCCIÓN**

El señalamiento de Obra en Construcción será a cargo exclusivo de la Contratista en toda la longitud de la Obra, durante el plazo que duren los trabajos y deberá respetar en todo lo especificado en el Capítulo 18 “Señalamiento de Obra en Construcción” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV y lo estipulado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares en el ítem N° 26.

**ARTÍCULO 18º) - PROVISIÓN DE CARTELES DE OBRA**

La Empresa oferente deberá proveer al momento del inicio de la obra dos (2) carteles de obra con las dimensiones y especificaciones que se consignan en plano de detalle adjunto y que forma parte de la documentación licitatoria.

**ARTÍCULO 19º) - INSCRIPCIÓN Y HABILITACIÓN EN EL REGISTRO DE ANTECEDENTES DE CONSTRUCTORES DE OBRAS PÚBLICAS**

Excepcionalmente y en virtud de la emergencia sanitaria (COVID19) que impera en la provincia de Mendoza, los oferentes podrán presentar el comprobante fehaciente y oficial del trámite de renovación del Certificado de Inscripción y Habilitación del RACOP. No obstante, lo expresado, la Empresa que resulte como la “Oferta más conveniente”, no podrá ser adjudicataria de la obra, hasta tanto no presente el Certificado de Inscripción y Habilitación definitivo vigente y adecuado a la capacidad y especialidad correspondiente al llamado en cuestión. Quedará a criterio de la D.P.V. establecer el plazo definitivo para la presentación del certificado definitivo.

**ARTÍCULO 20º) - MODIFICACIÓN DEL ART. 1.3.1.7) DEL PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE LA LICITACIÓN Y FORMACIÓN DEL CONTRATO**

El art. 1.3.1.7 queda anulado y redactado de la siguiente manera:

1.3.1.7) La copia del pliego digital de la licitación, descargado de la página institucional de la DPV, en soporte magnético junto a la declaración jurada que indique que el mismo es copia fiel del PUBLICADO por la DPV y los comunicados aclaratorios enviados por la DPV a los oferentes.

La declaración jurada y los comunicados aclaratorios estarán debidamente firmados en todas sus fojas por el Representante Legal y Representante Técnico debidamente designados en Asamblea para la presente obra.

**ARTÍCULO 21º) – PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN POR PARTE DE LOS OFERENTES**

Toda la documentación (excepto el Pliego de Licitación Pública) deberá ser presentada por los oferentes en papel y soporte magnético (PEN DRIVE). Tanto los documentos que incorpore en antecedentes (sobre N°1) como la propuesta económica completa (sobre N° 2), deberán estar debidamente firmados en todas sus fojas por el Representante Legal y Representante Técnico debidamente designados en Asamblea para la presente obra.

Todos los documentos que se incorporen en antecedentes (sobre N°1) como la propuesta económica completa (sobre N° 2) se presentarán en forma unificada en sendos archivos digitales (en formato pdf), uno para el sobre N°1 y otro para el sobre N° 2.

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

**ARTÍCULO 22°) – MODIFICACIÓN AL ARTÍCULO 85° DEL PLIEGO**

De acuerdo a lo dispuesto por Resolución N° 904/02 modificase el Artículo 85° del Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato, quedando redactado de la siguiente forma: No se trabajará en las horas comprendidas entre la puesta y salida del sol, ni en los días de descanso obligatorio, ni los sábados después de las TRECE (13) horas. Cuando mediaran causas de urgencia y justificadas a pedido del Contratista, la Inspección autorizará a trabajar en los días y horas cuya prohibición establece el párrafo anterior.

En estos casos será por cuenta del Contratista, el pago de todos los suplementos que establecen las disposiciones vigentes para su personal. Los Importes que por este concepto resulten y que deba percibir el personal de Inspección, será a cargo de la DPV.

**ARTÍCULO 23°) - PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

El Contratista impedirá que los usuarios puedan transitar por los tramos de caminos no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivos de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencias, barrera u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de los carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren como consecuencia de la ejecución de las obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

QUEDA ESTABLECIDO QUE EL CONTRATISTA NO TENDRÁ DERECHO A RECLAMO DE INDEMNIZACIONES O RESARCIMIENTO ALGUNO POR PARTE DEL COMITENTE, EN CONCEPTO DE DAÑOS Y PERJUICIOS PRODUCIDOS POR EL TRÁNSITO PÚBLICO EN LAS OBRAS, QUEDANDO EL COMITENTE EXIMIDO DE TODA RESPONSABILIDAD POR LOS ACCIDENTES QUE SE PRODUZCAN.

**ARTÍCULO 24°) - VISITA DE OBRA**

La presentación de la propuesta implica que el Oferente ha visitado y examinado el emplazamiento de las obras y sus alrededores, el estado y características de las mismas, que ha obtenido por sí mismo, bajo su propia responsabilidad y bajo su propio riesgo, todos los datos necesarios sobre la configuración, naturaleza del terreno y estructura, para ejecutar las obras de acuerdo a las presentes especificaciones.

Cabe aclarar que deberá presentar una declaración jurada de haber visitado el lugar de las obras.

**ARTÍCULO 25°) - EQUIPOS MÍNIMOS PARA LA OBRA**

Para la ejecución de la presente obra el Contratista deberá presentar el Listado de Equipos y Maquinarias a utilizar en la presente obra, con sus características, antigüedad y detalles técnicos, de manera que resulten apropiados, eficientes, eficaces y suficientes para la realización de todos y cada uno de los trabajos de la presente obra en tiempo y forma.

Todos los equipos deberán cumplir acabadamente con el objetivo de su función, pudiendo de contrario exigir la Inspección su reemplazo por otros más adecuados en cualquier etapa de la obra. El plazo de obra no deberá resentirse como consecuencia del recambio y/o reparación de cualquiera de los equipos que se utilicen en la misma.

Estos equipos deberán estar disponibles, instalados y en perfecto estado de funcionamiento en obra con una antelación adecuada para la realización de las tareas de acuerdo a la Programación de Obra aprobada.

**ARTÍCULO 26°) – SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

La presente obra adopta a la "UNIDAD DE MEDIDAS" como modalidad de contratación tal como lo establece el inc. A) del art. 15 de la ley 4416/80 – Ley de Obras Públicas.

**ARTÍCULO 27°) – CONSTANCIA DE HABER ADQUIRIDO LOS PLIEGOS Y BASES DE LICITACIÓN**

Fijase el costo, del presente pliego y base de la licitación, igual al UNO POR MIL (1‰) del monto del presupuesto oficial de la obra.

**ARTÍCULO 28°) – PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS DE PRECIOS**

En función de lo establecido en el Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato aprobado mediante Resolución N° 571/01 (Art. 1° y 96°) los Análisis de Precios deberán presentarse según modelo adjunto como Anexo III en el citado pliego. La falta de cumplimiento de esta exigencia se considerará como **causal de rechazo expreso** de la Oferta durante el estudio de las mismas. -

**ARTÍCULO 29°) - OFERTA DE ALTERNATIVA OBLIGATORIA**

La Contratista deberá presentar al momento de la licitación según se establece en el Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato la oferta correspondiente a una Alternativa Obligatoria que consiste en ofertar los mismos trabajos definidos en la documentación Licitatoria, pero con la consideración en el precio de los Items y de la obra total del otorgamiento por parte del Comitente de un anticipo financiero del 20% al inicio de la obra. Este anticipo financiero se ajustará a la fecha cierta de firma de contrato siguiendo lo metodológicamente establecido en ARTÍCULO 12°) - REGIMEN PARA EL RECONOCIMIENTO DE VARIACIONES DE PRECIOS.

Para el otorgamiento de este beneficio será necesaria la inclusión de una reducción en el plazo total de la obra. La falta de presentación de la alternativa obligatoria será **causal de rechazo expreso** de la oferta.

**ARTÍCULO 30°) – MOVILIDAD DE OBRA PARA LA INSPECCIÓN (Topografía y Laboratorio)**

El Contratista deberá suministrar para la movilidad de la Inspección de Obras (Topografía y Laboratorio), durante el plazo de ejecución de la obra desde la fecha de replanteo y hasta la recepción provisional de los trabajos un automotor de idénticas características de las indicadas en la Especificación Técnica Particular correspondiente al Ítem N° 24 "Movilidad para el Personal de Inspección" y bajo las mismas condiciones allí detalladas.

El vehículo deberá encontrarse en el local para la Inspección de Obras, al iniciarse las tareas diarias y mientras duren las mismas. **Será utilizado exclusivamente para las necesidades de la obra y dentro de los límites de la misma.** La movilidad indicada será para uso compartido en obra entre la Inspección de Obras (lo que incluye el traslado del personal, elementos de topografía y laboratorio, herramientas menores, etc.) y la Contratista y para el traslado de muestras y probetas a laboratorio externo para su ensayo de ser necesario. En cualquier caso, la prioridad de uso la tendrá el Personal de Inspección de Obras.

La provisión de la unidad mencionada, como así los gastos de sueldos o jornales del personal encargado de su conducción, combustibles, lubricantes, neumáticos, reparaciones, repuestos, seguros, patentes y demás gastos necesarios para las mismas, no recibirán pago directo alguno y estarán a cargo exclusivo del Contratista.

La falta de cumplimiento de estas disposiciones, aunque sea en forma parcial, dará lugar a la aplicación de las multas que se establezcan en la especificación particular correspondiente al Ítem N° 24 "Movilidad para el Personal de Inspección".

**ARTÍCULO 31°) – MODIFICACIONES AL ARTÍCULO 1° DEL PLIEGO DEL PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE LA LICITACIÓN Y FORMACIÓN DEL CONTRATO**

**D. P. V.**  
**MENDOZA**

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Departamento:** Departamento de Maipú.

El art. 1.3.1.2 del Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato queda anulado y redactado de la siguiente manera:

1.3.1.2) La Documentación que acredite la Inscripción actualizada en el Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (Decreto Nacional N° 1309/96).

El art. 1.3.1.14 del Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación del Contrato queda anulado.

### **ARTÍCULO 32º) – DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)**

Será de cumplimiento en esta obra la DIA/Información Ambiental que se incluye como Anexo al presente Pliego de Complementario de Condiciones.

El artículo 1.3.1 del Pliego General de Condiciones de la Licitación y Formación de Contrato queda ampliado con la siguiente documentación a presentar: "Declaración que el Proponente conoce y acepta los términos de la DIA/Información Ambiental de la obra".

La falta de presentación de esta declaración será causal de rechazo de la oferta.

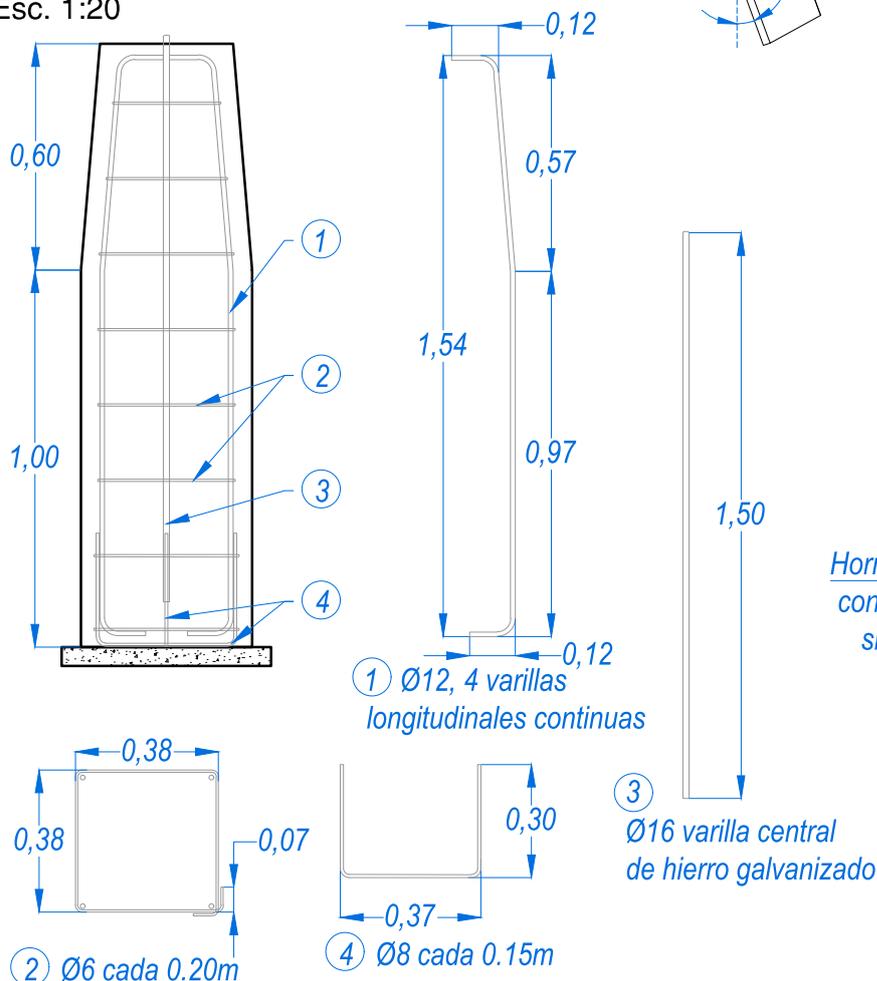
## Hito

Esc. 1:20



## Armadura

Esc. 1:20



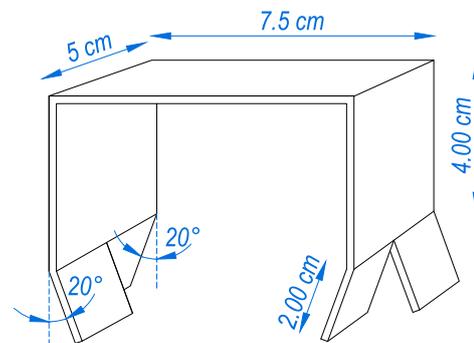
Dirección Provincial de Vialidad  
Mendoza

# PLANO TIPO HITO GEODÉSICO

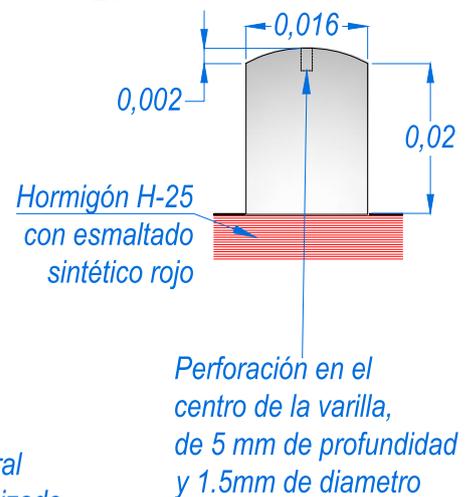
Detalle de las placas Esc. 1:2  
Aluminio de 2 mm de espesor



Cada placa se colocará a 3 cm de los márgenes correspondientes mas próximos.

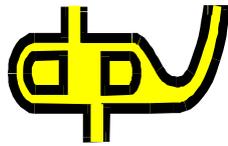


Detalle de la punta de la varilla central  
Hierro galvanizado de Ø 16  
Esc. 1:1





**GOBIERNO DE MENDOZA**



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

**ANEXO AMBIENTAL**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**

Ciudad de Maipú, 29 de Octubre de 2018

Ref: expte nº 2018035944

Dirección Provincial de Vialidad

Reconstrucción de Ruta Provincial nº14

Tramo Puente/Rio Mendoza, empalme

Ruta Prov. Nº 61- Distrito Barrancas

## INFORME TECNICO

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto de "**Reconstrucción de Ruta Provincial nº 14- Tramo Puente/Rio Mendoza, empalme Ruta Prov. Nº 61**", Distrito Barrancas, cumple con los ítems establecidos por la normativa vigente, Ley 5961, sobre Preservación, Conservación, Mejoramiento y Defensa del Medio Ambiente.

La obra propuesta consiste en la Reconstrucción de Ruta Provincial nº 14, la cual es ambientalmente **VIABLE**, dado que la misma tiene por objeto mejorar la calzada, banquetas, señalización, iluminación, etc., para canalizar en forma rápida y ordenada el flujo vehicular, facilitando las comunicaciones, el intercambio de bienes y servicios, teniendo en cuenta las características agroproductivas de la zona (bodegas, galpones de ajo, viñedos, granjas avícolas, canteras, etc.).

Si bien la obra en la etapa de ejecución, genera impactos negativos por cortes, desvíos, circulación de equipos viales, obrador, acopio de materiales, etc., **los mismos son mitigables y temporarios** y a futuro se traducen en impactos positivos, tales como:

- Favorece la conexión y vinculación interdepartamental con los Departamentos de Junín y Rivadavia e interdistrital, canalizando un importante flujo vehicular, cuya mayor componente es el tránsito pesado, liviano y transporte público de pasajeros.
- Disminución de los costos de mantenimiento, dado que actualmente presenta un importante nivel de deterioro (baches pozos, fisuras, etc.).
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes que residen en torno a dichas arterias y de los habitantes que utilizan eventualmente las mencionada vías de circulación.
- Mejorar las condiciones ambientales

DR. ADRIANA LIENDRO  
Unidad Gestión Ambiental  
CIUDAD DE MAIPÚ

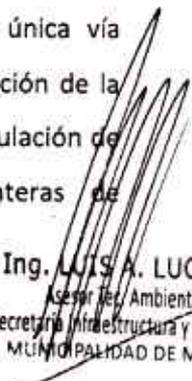
Ing. LUIS A. LUCERO  
Asesor Tec. Ambiental  
Secretaría Infraestructura y Servicios  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

- Mejorar las condiciones de transitabilidad:
  - Fomentar la integración y las comunicaciones
  - Facilitar el intercambio de bienes y servicios.
  - Evitar accidentes, aumentar la seguridad vial
  - Mejorar los tiempos de viaje
- Evitar las denuncias de los usuarios y quejas de vecinos, por el estado de la calzada considerando que se trata de la única vía que permite la conexión con el distrito Barrancas.
- Favorecer la instalación de nuevas actividades comerciales, industriales y de servicio.
- Fomentar el desarrollo económico, turístico de áreas/sectores agrícolas y/o deprimidos.

Para minimizar los efectos negativos, en la etapa de ejecución de la obra, se deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Informar al Municipio, ya sea la Dirección Provincial de Vialidad o la Empresa adjudicataria de la obra, con suficiente antelación la fecha de inicio de obra, a los efectos de tomar los recaudos que fueren necesarios.
- Una vez establecido el cronograma de obras de los sectores que se encuentran bajo jurisdicción de la Municipalidad de Maipú, debe ser presentado a la Comuna.
- Las áreas de trabajo deben estar perfectamente señalizadas y en el caso de implementarse desvíos y/o cortes en las vías de circulación, deben establecerse en forma conjunta con el Municipio, de manera tal de asegurar la fluidez de circulación, e informar a la comunidad y Empresas del medio que pudieran verse afectadas.
- El proponente deberá garantizar el perfecto estado de las señalizaciones, durante las 24 horas del día en la etapa de ejecución de obra, dada la transitabilidad y composición del flujo vehicular (liviano y pesado), peatonal y de ciclistas.-
  - Especial atención merecerá la señalización del *Puente Rio Mendoza*, por los riesgos que la obra genere en la zona de influencia directa.
- Se deberá tener en cuenta que Ruta Provincial nº 14 (Carril Barrancas) es la única vía de conexión y vinculación con el sur departamental, por lo cual la ejecución de la obra, no deberá afectar la circulación vial. Se deberá considerar la circulación de vehículos de carga pesada por localizarse en torno a la ruta las canteras de

  
 JUAN LIENDRO  
 Asesor Ambiental  
 MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

  
 Ing. LUIS A. LUCERO  
 Asesor Ambiental  
 Secretaría Infraestructura y Servicios  
 MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

extracción de áridos, la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de la Municipalidad de Maipú y las bodegas localizadas en el lugar.

- El obrador deberá contar con baños químicos y los desechos generados deberán disponerse en lugares autorizados.
- Los residuos sólidos urbanos y/o asimilables, deberán disponerse de acuerdo a lo que estipule la Municipalidad de Maipú.
- Los residuos que provengan de las excavaciones/demoliciones/remodelaciones que se realicen, deberán ser colocados en contenedores evitando formar montículos de gran tamaño. Estos contenedores deberán estar ubicados en lugares donde no se obstruyan las circulaciones vehiculares y peatonales.

Los contenedores no pueden permanecer en el lugar por un término superior a 48 horas, además deberán señalizarse de manera adecuada y la disposición final de los mismos debe efectuarse en escombreras autorizadas.

- Los materiales fácilmente transportables por aire, deben estar acopiados en lugares cerrados y/o bien protegidos de las inclemencias climáticas y/o proceder al humedecimiento de suelos, a los efectos de evitar su transporte (por vientos, tránsito, etc.)
- Si por cuestiones operativas no resulta factible el continuo acopio de los materiales en un obrador, los mismos deberán ser protegidos a los efectos de evitar su derrame hacia las calles y hacia los accesos peatonales de las viviendas aledañas.
- La empresa adjudicataria de la obra, deberá cumplir con lo especificado por la Ley Pcial. Nº 5917, sobre Generación, Manipulación, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Peligrosos, por la manipulación de aceites y otros desechos calificados como tal.
- De erradicarse forestales, se deberá prever un plan de reforestación, de manera tal de preservar y restablecer el paisaje de la zona.
- Se deberá prever la fluidez de circulación del agua de riego, para evitar anegamientos y/o desbordes del caudal y el manteniendo del arbolado público. Se deberá tener en cuenta los desagües pluvioaluvionales.
- Se deberá tener en cuenta que en algunos sectores del área de proyecto, la población se encuentra dispersa, por lo cual se deberá en la etapa de obra, evitar el aislamiento de la misma.

Dr. ADRIANA LIENDRO  
Directora Ejecutiva Ambiental  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

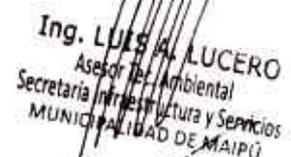
Ing. LUIS A. LUCCI  
Asesor Técnico Ambiental  
Secretaría de Infraestructura y Servicios  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

- Se deberá tener en cuenta la presencia de zonas productivas y actividades de índole industrial por lo cual se deberá velar por mantener la conectividad, para el correcto desarrollo de las mismas.
- De afectar el proyecto algún ducto, se deberán tomar las medidas correctivas y/o remediatorias que correspondan según el caso, e informar de manera inmediata al organismo competente.
- Se deberán cumplir los condicionamientos técnicos exigidos por las Empresas/ u otros organismos y Dependencias Municipales, prestatarias de los servicios
- Se deberá controlar las emanaciones al ambiente de material particulado o gases de combustión, de acuerdo a lo estipulado por Ley 5100 sobre "PRESERVACIÓN DEL RECURSO AIRE".
  - Especial atención merecerá el control de emisiones (material particulado gases de combustión) de la planta de asfalto, debiéndose prever su mantenimiento periódico y sistemático.
  - Cumplir con las normas IRAM 4062 sobre contaminación sonora (ruidos molestos al vecindario). En caso de que los valores de ruidos generados por la actividad supere los fijados por las normas vigentes, deberán arbitrarse los medios técnicos necesarios para corregir la situación
- Se deberán tomar los recaudos técnicos necesarios, en la etapa constructiva para preservar la integridad física de los trabajadores y de las personas que circulan eventualmente por el lugar, en virtud de la elevada circulación peatonal y en rodados menores (bicicletas y motos) de los lugareños.
- Especial atención merecerá la adecuada señalización en las proximidades de las escuelas existentes sobre Carril Barrancas.
- Se deberá velar por el cumplimiento de la Ley Nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, la Empresa adjudicataria de la obra deberá contar con un "Plan de Prevención de Riesgos"
- En el caso de encontrarse restos arqueológicos/paleontológicos, se deberá tener en cuenta lo que a continuación se detalla:

1. Se deberá tener en cuenta la vigencia de la Ordenanza 5653 zona de Reserva Arqueológica Barrancas.



ADRIANA MENDRO  
Gestión Ambiental



Ing. LUIS A. LUCERO  
Asesor Ambiental  
Secretaría de Infraestructura y Servicios  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

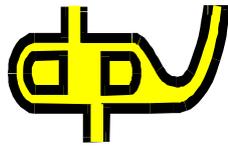
2. En las áreas de trabajo debe haber monitoreo arqueológico y paleontológico permanente y preventivo, en caso de realizarse hallazgos en ausencia del propietario y/o profesional a cargo, los operarios deberán parar las tareas en el punto de hallazgo y notificarlo inmediatamente a la Dirección de Patrimonio, a fin de que convoque a los especialistas que correspondan.
3. Elaborar un mapa de detalle, donde se delimiten áreas o sectores con presencia de restos fósiles (potenciales) , en tareas que impliquen remoción de terreno .
4. De iniciar obras y/o movimientos de tierra / excavaciones en áreas con potencial arqueológico o paleontológico requerirán la intervención de profesionales calificados, para cercar las zona con protección hasta tanto se realicen las tareas de rescate o preservación.
5. Las actividades que impliquen relevamiento, rescate y/o traslado de materiales paleontológicos, se realizarán requiriendo la correspondiente autorización (permisos) de la Autoridad de Aplicación, respetando los lineamientos que indique la legislación en vigencia.
6. En caso de existir en el lugar restos fósiles, se deberá elaborar un Plan de Protección, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Patrimonio. El mismo deberá ser presentado previo al inicio de la etapa de exploración.
7. El destino final de los elementos hallados, depende de lo que la Dirección de Patrimonio disponga de acuerdo a la normativa vigente.

PROF. ADRIANA GENDRO  
a/c Dpto. Gestión Ambiental  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

Ing. LUIS A. LUCERO  
Asesor Tec. Ambiental  
Secretaría Infraestructura y Servicios  
MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



**GOBIERNO DE MENDOZA**



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES (PETP)**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PETP)**

**OBRA:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P.  
N°14

**TRAMO:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Ubicación:** Departamento de Maipú - Provincia de Mendoza

---

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## ÍNDICE

ITEM Nº 1: ERRADICACIÓN DE FORESTALES .....	4
ITEM Nº 2: DEMOLICIONES .....	6
a) De Pavimento Asfáltico.....	6
b) De Obras de Hormigón.....	6
ITEM Nº 3: EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA.....	8
ITEM Nº 4: TERRAPLENES CON COMPACTACIÓN ESPECIAL .....	9
ITEM Nº 5: EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE .....	10
ITEM Nº 6: SUB-BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO .....	11
ITEM Nº 7: BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO.....	13
a) Espesor 0.15 m .....	13
b) Espesor 0.10 m .....	13
ITEM Nº 8: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE CON ASFALTO MODIFICADO INCLUIDO RIEGO DE LIGA $e=0.05m$ .....	15
ITEM Nº 9: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE INCLUIDO RIEGO DE LIGA $e=0.03m$ PARA BANQUINAS .....	15
ITEM Nº 10: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN $e=18\text{ cm}$ .....	27
ITEM Nº 11: IMPRIMACION CON MATERIAL BITUMINOSO.....	32
ITEM Nº 12: HORMIGÓN H25 y Nº 13 HORMIGÓN H15 .....	33
ITEM Nº 14: ACERO ESPECIAL ADN 420 COLOCADO .....	34
ÍTEM Nº 15: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE REJAS PARA BOCAS DE LIMPIEZA .....	35
ITEM Nº 16: CONSTRUCCION DE CORDONES DE HORMIGÓN .....	36
a) Cordón de protección de borde de pavimento .....	36
ÍTEM Nº 17: CONSTRUCCIÓN DE BARRERA RÍGIDA TIPO 1/2 NEW JERSEY .....	37
ITEM Nº 18: REFUGIOS DE PARADORES DE ÓMNIBUS .....	38
ITEM Nº 19: CONSTRUCCIÓN DE PUENTE .....	39
ITEM Nº 20: DEMARCACION HORIZONTAL .....	57
a) Por Pulverización (1.5 mm).....	57
b) Por Extrusión (3 mm) .....	57
c) Por Extrusión (5 mm) .....	57
d) Captafaros Reflectivos .....	57
e) En Frío para Defensas .....	57
ITEM Nº 21: SEÑALAMIENTO VERTICAL .....	65
ITEM Nº 22: EXCAVACION, LIMPIEZA Y PERFILADO DE CAUCES.....	67
ITEM Nº 23: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS .....	68

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

<b>ITEM Nº 24: ILUMINACION Y RETIRO DE ALUMBRADO EXISTENTE .....</b>	<b>69</b>
ITEM Nº 25: MOVILIZACION DE OBRA – DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA.....	84
ITEM Nº 26: LOCAL PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN.....	86
ITEM Nº 27: MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE INSPECCION.....	88
ITEM Nº 28: DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.....	90
ITEM Nº 26 SEÑALAMIENTO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN .....	91

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 1: ERRADICACIÓN DE FORESTALES**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Sección 1.1 Desbosque, Destronque y Limpieza de Terreno.

#### **DESCRIPCIÓN**

El punto 1.1.1 DESCRIPCION del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

- Este Ítem consiste en la demarcación, erradicación, destroce y retiro de la zona de camino de forestales, tocones y productos sobrantes de dichas operaciones según consta en cómputo métrico, planos y planilla de extracción de forestales. Previo a la tala de los forestales se deberá comunicar a la Asesoría Forestal de la DPV, la cual verificará el o los árboles a cortar y dará la correspondiente autorización para efectuar los trabajos colaborando con la tramitación de los permisos necesarios, de corresponder.
- Se incluye en este Ítem la provisión y replante donde la inspección de obra y la Asesoría Forestal de la DPV lo requiera de nuevos forestales a razón de 3 forestales a proveer por cada árbol extraído (3 x 1), según detalle adjunto y siguientes indicaciones:
  - a) Replante de forestales según la especie que defina la Asesoría Forestal de la DPV, teniendo como base a cotizar el valor de una planta de Platanus sp. (Plátano) de 2 a 3 años de vivero en envase de 10 litros como mínimo, en perfectas condiciones vegetativas y a satisfacción de la Asesoría Forestal de la DPV.
  - b) El programa de implante se realizará según el Plan de Reforestación que realizará la Asesoría Forestal de la DPV en conjunto con el Contratista (último responsable), el que contará, entre otros tópicos, con la indicación de los lugares a ubicar los árboles como así también la provisión de agua de riego de los mismos.
  - c) Cada árbol se alojará en el receptáculo (nicho), que sus dimensiones serán indicadas en el Plan de Reforestación, que será rellenado con suelo fértil conformado por: tierra de embanque (70%), turba no salina (20%) y guano u orujo agotado (10%), hasta la altura de cuello de la planta.
  - d) Cada planta será ajustada a un tutor de madera de 2,5" a 3" cuadradas de sección mínima y 2,20 m de longitud que se hincará en el suelo en aproximadamente 0,50 m a 0,60 m (el sector de tutor que permanecerá enterrado, deberá ser tratado con algún impermeabilizante que asegure mayor vida útil) y que sostendrá a la planta con por lo menos 2 ataduras de totora natural o sintética que no produzcan estrangulamiento ni deformaciones del tallo.

#### **RIEGO:**

Desde la implantación y hasta el fin del período de garantía de la obra, el Contratista efectuará los riegos necesarios para permitir un normal crecimiento de las plantas.

#### **REPOSICIÓN DE FALLAS:**

El Contratista repondrá las plantas que se sequen, de modo que a la Recepción Definitiva se cuente con un número de plantas en buen estado vegetativo no menor que el que se especifica en cómputos. La falta de cumplimiento de esta instrucción implicará el descuento

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

de lo certificado manteniendo la relación 3 x 1 especificada. El mismo se realizará desde el fondo de reparo.

#### **SOBRANTE:**

En el caso que en el Proyecto de Reforestación se contemple un número menor a plantar de la fórmula 3 x 1, el Contratista deberá entregar el sobrante de estas plantas (de igual características a las plantadas) a la Asesoría Forestal de la DPV, la que efectuará la recepción de estas.

#### **OBSERVACIONES:**

- a) Durante la ejecución de los trabajos el Contratista deberá tener especial cuidado cuando trabaje en las inmediaciones de servicios existentes, por lo que, antes de iniciar los trabajos deberá solicitar a las prestatarias de los servicios públicos la demarcación de todas las instalaciones, especialmente las subterráneas.
- b) Los trabajos de erradicación de forestales deberá realizarse con cortes de la madera de mínimo 2.20 m. La madera así cortada deberá ser trasladada a la propiedad de la DPV – Ripiera Centauro, Departamento Maipú o donde indique la Inspección de cauce de la zona del DGI, según corresponda la propiedad del espécimen.
- c) Se incluye en este ítem la erradicación de los tocones existentes, incluyendo su carga, transporte y descarga fuera de la obra.
- d) Las excavaciones efectuadas para erradicar los árboles y tocones serán rellenas con material apto, que deberá compactarse hasta obtener un grado de compactación por lo menos igual al 95% de la Densidad Proctor para el suelo de relleno utilizado.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

- a) El punto 1.1.3 y 1.1.4 del PETG queda anulado y reemplazado con lo siguiente:
- b) Los árboles y tocones a erradicar se medirán por unidad. El diámetro de los árboles y tocones a computar será medido a una altura de 0,50 metros sobre el nivel natural del terreno. Se computarán aquellos cuyo diámetro, medido en la forma especificada, exceda de 0,20 metros. Las plantas de diámetro menor se encuentran incluidas dentro del ítem DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.
- c) Las cantidades medidas en la forma especificada, se pagarán al precio unitario del Contrato para este ítem y será retribución total por los trabajos especificados anteriormente, además de la mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra operación necesaria para el cumplimiento de los trabajos aquí especificados.
- d) Los trabajos de limpieza del terreno no se pagarán en forma directa y su costo debe incluirse en el precio de los demás ítem de la obra.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM N° 2: DEMOLICIONES**

### **a) De Pavimento Asfáltico**

#### **Descripción:**

Estas tareas comprenden la demolición de la carpeta asfáltica existente, independientemente del espesor, en los lugares indicados en planimetrías y cómputos métricos y órdenes impartidas por la Inspección.

Las demoliciones podrán efectuarse por cualquier método, siempre y cuando se tomen las previsiones del caso y no afecten a personas, bienes de terceros o de la DPV. Por tal motivo, la Contratista será la única responsable de los daños que puedan producirse.

Los materiales provenientes de la demolición serán cargados, transportados y acomodados fuera de obra en lugares elegidos por el Contratista y aprobados por la Inspección, de manera que no afecten a terceros, a la estética del lugar y al normal escurrimiento de las aguas.

El Contratista tendrá a su cargo gestionar los permisos correspondientes y abonar derechos de campo si los hubiere, no recibiendo por esto pago directo alguno.

#### **Medición y Forma de Pago**

Los trabajos anteriormente descritos serán medidos en metros cuadrados [m<sup>2</sup>] de pavimento asfáltico demolido y serán pagados al precio de contrato establecido para el sub-ítem Demoliciones a) De pavimento Asfáltico.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de demolición, remoción de terreno subyacente si fuese necesario, carga, transporte, descarga y acomodamiento de los materiales producto de las demoliciones, mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, etc. y cualquier otra operación o material necesario para la correcta ejecución del sub-ítem en la forma especificada.

### **b) De Obras de Hormigón**

#### **Descripción**

Este sub-ítem consiste en la demolición de diversos tipos de obras de hormigón que son necesarias porque interfieren con el proyecto.

Las demoliciones podrán efectuarse por cualquier método, siempre y cuando se tomen las previsiones del caso y no afecten a personas, bienes de terceros o de la Dirección Provincial de Vialidad.

Por tal motivo, la Empresa Contratista será la única responsable de los daños que puedan producirse.

Asimismo, el contratista será responsable y deberá hacerse cargo de cualquier perjuicio o daño ocasionado a instalaciones aéreas o subterráneas existentes debido a las tareas de demolición.

Los materiales provenientes de la demolición serán cargados, transportados y acomodados fuera de la obra en lugares elegidos por el Contratista y aprobados por la Inspección.

El Contratista tendrá a su cargo gestionar los permisos correspondientes y abonar los derechos de paso o de campo -si los hubiere- para el depósito de los escombros, no recibiendo por esto pago directo alguno.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Medición y Forma de Pago**

El presente sub-ítem ejecutado en la forma especificada, se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de demolición y se pagará al precio unitario de Contrato establecido para el sub-ítem Demoliciones b) De obras de hormigón.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de excavación, demolición, carga, transporte, descarga y acomodamiento de los materiales producto de las demoliciones, mano de obra, equipos, etc. y cualquier operación necesaria para la correcta ejecución del Ítem en la forma especificada.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 3: EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG), Capítulo 1 Movimiento de Suelos, Sección 1.3 Excavaciones, mientras no se indique lo contrario en la presente especificación. -

-El punto 1.3.1 “Descripción” del PETG queda complementado con lo siguiente:

Los trabajos de excavación corresponden a los necesarios para materializar la obra según se consigna en los planos de cortes y planimetrías indicadas en la presente documentación.

Los materiales de excavación que no resulten aptos para la formación de terraplenes y los que excedan las necesidades de la obra, serán cargados y transportados fuera de la misma, a cualquier distancia y depositados en lugares elegidos por el Contratista y aprobados por la Inspección, de modo que no afecten a terceros, la estética del lugar o el normal escurrimiento de las aguas superficiales y en desagües. -

#### **Medición y Forma de pago**

Rige lo especificado en los Apartados 1.3.6 Medición y 1.3.7 Forma de Pago del PETG.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

#### **ITEM N° 4: TERRAPLENES CON COMPACTACIÓN ESPECIAL**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) Capítulo 1 "Movimiento de Suelos" - Sección 1.5 "Terraplenes" y Sección 1.6 "Compactación Especial".

-El punto 1.5.1 "Descripción" del PETG queda complementado con lo siguiente:

-Este Ítem comprende la construcción de los terraplenes necesarios para lograr el perfil tipo de obra en los anchos indicados en planos, cómputos u ordenados por la Inspección.

-El punto 1.3.1 "Materiales" del PETG queda complementado con lo siguiente:

-Los materiales a utilizar en la construcción de los terraplenes para los 30 cm superiores deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

CBR	> 35 % (valor adoptado en el diseño estructural)
Sales totales	< 1.5%
Sulfatos solubles	< 0.5%

#### **Método constructivo**

Rige lo indicado en el punto 1.5.3. del capítulo 1 del PETG

#### **Medición:**

Rige lo indicado en el punto 1.5.5 del Capítulo 1 Movimiento de Suelos Sección del PETG

#### **Forma de pago:**

Rige lo indicado en el punto 1.5.6 del Capítulo 1 Movimiento de Suelos del PETG

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM N° 5: EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) Capítulo 5 – Excavación para fundaciones de obras de arte.

### **DESCRIPCIÓN**

El párrafo 2º del punto 5.1.1 “Descripción” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV queda anulado y sustituido por lo siguiente:

- Entiéndase por cota de la superficie libre la que corresponde a la cota de desagüe en el eje de la alcantarilla.

Además, el punto 5.1.1 “Descripción” queda complementado por lo siguiente:

- Los trabajos previstos en este Ítem corresponden a la excavación para las fundaciones de alcantarillas que figuran en cómputos y planos.

- Deberá realizarse una compactación mecánica de la base de asiento de las fundaciones de las obras de arte de modo de formar una base firme de apoyo hasta alcanzar una densidad igual a la densidad máxima del ensayo Proctor que corresponda al tipo de suelo existente a compactar.

- El material excavado que a juicio de la Inspección resulte apto, podrá ser utilizado como relleno junto a estribos y muros de ala, colocándolo en capas sucesivas de 0,15 m de espesor suelto y compactándolo con el equipo y humedad adecuados hasta obtener una densidad igual a la máxima determinada por el ensayo VN-E-5-67 – “Compactación de Suelos” para el tipo de suelo que se trate. Si para lograr la compactación necesaria se estima conveniente, la Empresa podrá efectuar los rellenos con suelos granulares, suelo-cemento u hormigón pobre (100 Kg de cemento por m3 de producto elaborado).

### **MEDICIÓN**

El punto 5.1.6 “Medición” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

- Los trabajos especificados en el presente Ítem serán medidos en metros cúbicos (m3) conforme a las dimensiones de proyecto establecidas en planos y considerando por cota de la superficie libre la que corresponde a la cota de desagüe en el eje de la alcantarilla.

### **FORMA DE PAGO**

Para la excavación para fundaciones de obras de arte vale lo especificado en el punto 5.1.7 “Forma de Pago” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 6: SUB-BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 2 Capas de Base, Sub-base y Rodamiento no bituminosas, Sección 2.1 Disposiciones Generales para la Ejecución y Reparación de Capas No Bituminosas y Sección 2.2 Base o Sub-Base de Agregados Pétreos y Suelos.

#### **DESCRIPCIÓN**

El punto 2.1.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Estos trabajos consisten en la construcción de Sub-base estabilizada de material granular con las dimensiones y características que se indican incluyendo la provisión y el transporte de los materiales intervinientes.

-Previo a la ejecución de los trabajos de subbase de agregado pétreo se procederá a la preparación de la subrasante de la capa de sub-base a colocar.

#### **MATERIALES**

El punto 2.2.2.1 Agregado Pétreo del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

La mezcla a utilizar en la sub-base deberá cumplir las siguientes condiciones de granulometría, plasticidad, sales y valor soporte:

CRIBAS Y TAMICES IRAM	Porcentajes que Pasan (%)
	Sub-Base
64 mm (2 ½")	100
51 mm (2")	90 – 100
38 mm (1 ½")	
25 mm (1")	
19 mm (¾")	
9,5 mm (3/8")	45 – 70
4,8 mm (N °4)	
2 mm (N° 10)	25 – 50
420 (N° 40)	
75 (N° 200)	2 – 10
Límite líquido %	Menor de 25
Índice Plástico %	< 6
Valor Soporte %	> 80
Sales totales %	Menor de 1,5
Sulfatos %	Menor de 0,5

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

El ensayo para la obtención de la curva se hará según la Norma de Ensayo VN-E-7-65.

Para la realización de estos ensayos, el Contratista deberá suministrar todos los elementos e instrumental necesarios que exigen las Normas citadas, cuando los solicite la Inspección, no recibiendo por ello pago directo alguno, debiendo incluir su costo en del presente Ítem.

### **MEDIDA DE COMPACTACIÓN**

Rige lo dispuesto en punto 2.1.1.7.1 y 2.2.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El punto 2.1.1.9 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

#### **Medición**

Las sub-bases ejecutadas conforme a lo especificado se medirán en metros cúbicos (m3), multiplicando el espesor por el ancho y longitud conforme al proyecto.

#### **Forma de pago**

El punto 2.1.1.10 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

El volumen de la sub-base de agregado pétreo y suelo medido en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para el destape del o los yacimientos, desagües del o de los mismos, depresión de las napas freáticas si las hubiere, estudios, pagos de derecho de servidumbre o de paso, por la provisión, zarandeado, la homogeneización, la clasificación del material necesario, por su producción y laboreo, como así también la carga, el transporte desde el o los yacimientos a la obra, la descarga, el acopio y el manipuleo de los materiales; por preparación de la subrasante en los sectores que resulte necesario; la preparación de la superficie a recubrir, derechos de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua; cuando se use planta central: la mezcla de los materiales y agua, la carga, transporte, distribución, humedecimiento y compactación de la mezcla; cuando no se use planta central: la distribución y mezcla de los materiales, el humedecimiento, el perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos, terminación de las distintas capas, y por todo otro trabajo, equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución y conservación de los trabajos especificados.

El costo del trabajo de preparación de la subrasante en todos los casos no recibirá pago directo y deberá estar incluido en el precio del Ítem SUB-BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM N° 7: BASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO**

a) **Espesor 0.15 m**

b) **Espesor 0.10 m**

Rige para estos Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 2 Capas de Base, Sub-base y Rodamiento No Bituminosas, Sección 2.1 Disposiciones Generales para la Ejecución y Reparación de Capas No Bituminosas y Sección 2.2 Base o Sub-Base de Agregados Pétreos y Suelos.

### **DESCRIPCIÓN**

El punto 2.1.1 DESCRIPCION del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Estos trabajos consisten en la construcción de base estabilizada de material granular con las dimensiones y características que se indican incluyendo la provisión y el transporte de los materiales intervinientes.

-Previo a la ejecución de los trabajos de base de agregado pétreo se procederá a la preparación de la subrasante de la capa de base a colocar.

### **MATERIALES**

El punto 2.2.2.1 Agregado Pétreo del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

La mezcla a utilizar en la base deberá cumplir las siguientes condiciones de granulometría, plasticidad, sales y valor soporte:

<b>CRIBAS Y TAMICES IRAM</b>	<b>Porcentajes que Pasan (%)</b>
	<b>Base</b>
38 mm (1 ½")	100
25 mm (1")	80 – 100
19 mm (¾")	60 - 90
9,5 mm (3/8")	45 - 75
4,8 mm (N <sup>o</sup> 4)	35 – 60
2 mm (N <sup>o</sup> 10)	25 – 50
420 (N <sup>o</sup> 40)	15 – 40
74 (N <sup>o</sup> 200)	3 – 10
Límite líquido %	Menor de 25
Índice Plástico %	< 4
Valor Soporte %	> 80
Sales totales %	Menor de 1,5
Sulfatos %	Menor de 0,5

El ensayo para la obtención de la curva se hará según la Norma de Ensayo VN-E-7-65.

Para la realización de estos ensayos, el Contratista deberá suministrar todos los elementos e instrumental necesarios que exigen las Normas citadas, cuando los solicite la Inspección, no

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

recibiendo por ello pago directo alguno, debiendo incluir su costo en del presente Ítem.

### **MEDIDA DE COMPACTACIÓN**

Rige lo dispuesto en punto 2.1.1.7.1 y 2.2.4 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El punto 2.1.1.9 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

#### **Medición**

Las bases ejecutadas conforme a lo especificado se medirán en metros cúbicos (m3), multiplicando el espesor por el ancho y longitud conforme al proyecto.

#### **Forma de pago**

El punto 2.1.1.10 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

El volumen de la base de agregado pétreo y suelo medido en la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total por las operaciones necesarias para el destape del o los yacimientos, desagües del o de los mismos, depresión de las napas freáticas si las hubiere, estudios, pagos de derecho de servidumbre o de paso, por la provisión, zarandeado, la homogeneización, la clasificación del material necesario, por su producción y laboreo, como así también la carga, el transporte desde el o los yacimientos a la obra, la descarga, el acopio y el manipuleo de los materiales; por preparación de la subrasante en los sectores que resulte necesario; la preparación de la superficie a recubrir, derechos de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua; cuando se use planta central: la mezcla de los materiales y agua, la carga, transporte, distribución, humedecimiento y compactación de la mezcla; cuando no se use planta central: la distribución y mezcla de los materiales, el humedecimiento, el perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos, terminación de las distintas capas, y por todo otro trabajo, equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución y conservación de los trabajos especificados.

**El costo del trabajo de preparación de la subrasante en todos los casos no recibirá pago directo y deberá estar incluido en el precio del Ítem SUBBASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO.**

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

**ITEM N° 8: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE CON ASFALTO MODIFICADO INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=0.05m**

**ITEM N° 9: CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=0.03m PARA BANQUINAS**

Rige para estos Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 3, Sección 3.1 Disposiciones Generales para la Ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y Bacheos Asfálticos; y Sección 3.8 Bases y Carpetas de mezclas preparadas en Caliente.

**DESCRIPCIÓN**

El punto 3.8.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-El ítem N° 7 contempla la construcción de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de **5 cm** de espesor compactado **con asfalto modificado** para la carpeta de rodamiento, según se indica en el perfil tipo de la obra.

-El ítem N° 8 contempla la construcción de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de **3 cm** de espesor compactado **con asfalto convencional** en banquetas, según se indica en el perfil tipo de la obra.

**MATERIALES**

**Agregados**

Los límites granulométricos y demás condiciones que deberán cumplir los agregados pétreos que componen la mezcla son:

**a) Para carpeta de rodamiento**

Tamices	% que pasa en peso
40 mm (1 1/2")	100
25 mm (1")	100
19 mm (3/4")	83-100
9,5 mm (3/8")	60-75
4,75 mm (N° 4)	45-60
2,36 mm (N° 8)	33-47
0,60 mm (N° 30)	17-29
0,30 mm (N° 50)	12-21
0,075 mm (N°200)	5-8

**b) Para Carpeta de espesor 0,03 m en banquetas**

Abertura malla cuadrada	Tamiz N°	% que pasa
9.50 mm	3/8"	100
4.76 mm	4	56 – 76
2.38 mm	8	34 – 50

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

420 $\mu$	40	12 – 24
149 $\mu$	100	6 – 14
74 $\mu$	200	2 - 7

Las mezclas deberán incorporar material triturado cumpliendo simultáneamente las siguientes especificaciones:

**Para carpeta de rodamiento:**

- 1- **Material triturado en toda la mezcla: mín. 80%**
- 2- **Material triturado en la fracción retenida por el tamiz 3/8”:** mín. 20 %
- 3- **Material triturado en la fracción pasante por el tamiz 3/8”:** mín. 25 %

**Para carpeta de 3cm de espesor:**

- **Material triturado en toda la mezcla: mín. 50%**

Además, las mezclas deberán contener la incorporación de mínimo 1% y hasta un 3 % máximo de filler comercial (cal aérea), porcentaje éste que será fijado en función de lograr la optimización de las características de la mezcla asfáltica.

La resistencia al desgaste que deben cumplir los materiales áridos destinados para las distintas estructuras y capas de rodamiento mencionadas, será determinada por el Ensayo de Desgaste "Los Ángeles", estableciéndose al respecto los siguientes límites:

carpeta de rodamiento.....menos del 25%

carpeta de 3cm de espesor.....menos del 30%

**Material bituminoso**

-Para la mezcla de la carpeta de rodamiento se utilizará cemento asfáltico modificado del tipo **AM3** y para la mezcla en banquetas se utilizará cemento asfáltico del tipo **CA 30**.

Riego de liga: El material a emplear como riego de liga en todos los casos debe ser emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida tipo CRR de acuerdo a la norma IRAM-IAPG 6691 (2001) o una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros del tipo CRM de acuerdo a la norma IRAM-IAPG 6698 (2005) en una dotación de 0.15-0.30 l/m<sup>2</sup> de ligante residual.

**Características de las mezclas bituminosas y ensayos a realizar**

**Carpeta de rodamiento**

Deberá cumplirse con:

- **Probetas compactadas con 75 golpes por cara**
- **Fluencia: entre 2.00 – 4.50 mm**
- **Vacíos: 3% - 5%**
- **Relación Betún – Vacíos: 70% - 80%**
- **Estabilidad: mín. 1000 kg**
- **Relación Estabilidad – Fluencia: >3000 kg/cm**
- **Profundidad de huella según el Ensayo de Wheel Tracking test: Norma EN-12697-22-2007 –Procedimiento B, Temperatura de ensayo 60°C.**
- **Velocidad de deformación máxima WTS según ensayo de Wheel Tracking**

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### Carpeta de 3cm de espesor

#### **Probetas compactadas con 75 golpes por cara**

- **Fluencia: entre 2.00 – 4.50 mm**
- **Vacíos: 3% - 5%**
- **Relación Betún – Vacíos: 70% - 80%**
- **Estabilidad: mín. 800 kg**
- **Relación Estabilidad – Fluencia: >3000 kg/cm**

### **PERÍODO DE VEDA Y TEMPERATURA AMBIENTE**

El punto 3.1.1.2 Periodo de veda y temperatura ambiente del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

No se permitirá ejecutar riegos ni mezclas asfálticas en el siguiente periodo:

#### **Periodo de veda: Desde el 15 de mayo al 15 de Setiembre**

Además, deberá verificarse la temperatura del día de trabajo, la que debe ser como mínimo para riegos de 15°C en ascenso y para mezclas asfálticas de 12°C en ascenso.

### **CONSTRUCCIÓN**

El punto 3.8.3 CONSTRUCCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido con lo siguiente:

#### **Equipo Necesario para la Ejecución de las Obras**

##### **Planta Asfáltica:**

La mezcla asfáltica se debe fabricar en plantas que se ajusten a los requisitos que se establecen en la tabla N° 8:

<b>Tabla N° 8 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS ASFÁLTICAS</b>	
<b>Característica</b>	<b>Requisitos</b>
Capacidad de producción	Acorde al volumen y plazos de la obra a ejecutar
Alimentación de agregados pétreos	Cantidad de silos de dosificación en frío al menos igual al número de fracciones de los áridos que componen la fórmula de obra adoptada. Contar con dispositivos que eviten el trasvasamiento entre tolvas. Durante la producción cada tolva en uso debe mantenerse con material entre el 50 y el 100 % de su capacidad. Debe contar con zaranda de rechazo de agregados que excedan el tamaño máximo.
Almacenamiento y alimentación de ligante asfáltico	Debe poder mantener la temperatura de empleo. Debe contar con recirculación constante. El sistema de calefacción debe evitar sobrecalentamientos. Debe contar con elementos precisos para calibrar la cantidad de ligante asfáltico que se incorpora a la mezcla.
Alimentación de filler de aporte	Debe disponer de instalaciones para el almacenamiento y adición controlada a la mezcla.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Calentamiento y mezclado	Debe posibilitar la obtención de una mezcla homogénea, con las proporciones ajustadas a la respectiva fórmula de trabajo y a la temperatura adecuada para el transporte y colocación. Debe evitar sobrecalentamientos que afecten los materiales. Debe posibilitar la difusión homogénea del ligante asfáltico. El proceso de calentamiento no debe contaminar con residuos de hidrocarburos no quemados a la mezcla. La temperatura máxima de la mezcla no debe exceder de 185 °C, en el caso de ligantes modificados, y 170 °C en el caso de ligantes convencionales.
Almacenamiento y descarga de la mezcla	Tanto en el almacenamiento como en la descarga de la mezcla asfáltica debe evitarse la separación de materiales (segregación de materiales) y la pérdida de temperatura localizada en partes de la mezcla (segregación térmica).
Emisiones	Debe contar con elementos que eviten la emisión de polvo mineral a la atmósfera.

#### Elementos de Transporte:

Los elementos de transporte de mezclas asfálticas deben ajustarse a los requisitos que se indican en la tabla N° 9:

Tabla N° 9 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Capacidad de transporte	El número y capacidad de los camiones deben ser acordes al volumen de producción de la planta asfáltica.
Caja de transporte	Debe rociarse con un producto que evite la adherencia de la mezcla asfáltica a la caja de los camiones. Por ejemplo, lechada de agua y cal, solución de agua jabonosa o emulsión siliconada antiadherente. No debe emplearse a este fin agentes que actúen como solventes del ligante asfáltico. La forma y altura debe ser tal que, durante la descarga en la terminadora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos provistos al efecto.
Cubierta de protección	La caja de los camiones de transporte debe cubrirse con elementos (lona o cobertor adecuado) que impidan la circulación de aire sobre la mezcla. Dicha cubierta debe alcanzar un solape mínimo con la caja tanto lateral como frontalmente de 0,30 m. Deben mantenerse durante el transporte debidamente ajustados a la caja. Esta condición debe observarse con independencia de la temperatura ambiente. No se admite el empleo de coberturas que posibiliten la circulación del aire sobre la mezcla, (tipo media sombra).

#### Equipos para Riego de Liga e imprimación:

Los equipos de distribución de riego de liga e imprimación deben poder aplicar el material bituminoso a presión, con uniformidad y sin formación de estrías y que garantice la dotación definida en esta Especificación. En el caso de utilizar asfalto diluido de curado medio para imprimación y emulsión catiónica rápida para riego de liga, se debe evitar la mezcla de productos en el equipo regador. Por lo tanto, en caso de disponerse de un solo equipo para ambas tareas, se debe asegurar la limpieza correcta del mismo previo a la recarga de ambos materiales.

#### Terminadoras:

Los equipos de distribución de la mezcla asfáltica (terminadoras asfálticas), deben ajustarse a los requisitos que se indican en la tabla N° 10:

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

<b>Tabla N° 10 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS</b>	
<b>Característica</b>	<b>Requisitos</b>
Sensores de uniformidad de distribución	Debe contar con equipamiento que permita tomar referencias altimétricas destinadas a proveer regularidad en la superficie de la mezcla distribuida.
Alimentación de la mezcla	Debe poder abastecer de mezcla asfáltica a la caja de distribución en la forma más constante posible.
Operación de distribución transversal de la mezcla	Los tornillos helicoidales deben tener una extensión tal que lleguen a 0,10 - 0,20 metros de los extremos de la caja de distribución, exceptuando el empleo en ensanches o ramas de acceso / egreso de reducida longitud, para terminadoras con plancha telescópica. Debe procurarse que el tornillo sin fin gire en forma lenta y lo más permanentemente posible. La mezcla debe mantener una altura uniforme dentro de la caja de distribución, coincidente con la posición del eje de los tornillos helicoidales.
Caja de distribución	La porción de la caja de distribución que excede el chasis de la terminadora, debe contar con cierre frontal (contraescudo). En tanto que la parte inferior de tal dispositivo, debe contar con una cortina de goma que alcance la superficie de la calzada durante la operación de distribución.
Tornillos helicoidales	Se debe procurar que la altura del tornillo sin fin sea tal que su parte inferior se sitúe a no más de 2,5 veces el espesor de colocación de la capa.
Plancha	La posición altimétrica de la plancha debe poder ser regulada en forma automática mediante sensores referenciados a la capa de base u otro medio que permita distribuir la mezcla con la mayor homogeneidad del perfil longitudinal. El calentamiento de la plancha debe ser homogéneo, evitando sobrecalentamientos localizados de la misma.
Homogeneidad de la distribución	El equipo debe poder operar sin que origine segregación ni arrastre de materiales. Debe poder regularse de modo que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto.
Operación	El avance se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad a la producción de la planta, de modo de reducir las detenciones al mínimo posible. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin distribuir, en la tolva de la terminadora y en la caja de distribución, no descienda de la indicada para el inicio de la compactación. En caso contrario, se ejecutará una junta transversal y se debe desechar la mezcla defectuosa.

#### **Equipo de Compactación:**

Los equipos de compactación deben ajustarse a los requisitos indicados en la tabla N° 11:

<b>Tabla N° 11 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE COMPACTACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS</b>	
<b>Característica</b>	<b>Requisitos</b>
Número y tipo de equipo	El número y las características de los equipos de compactación deben ser acordes a la superficie y espesor de mezcla que se debe compactar.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Operación	La operación debe ser en todo momento sistemática y homogénea, acompañando el avance de la terminadora. El peso estático de los equipos o la operación vibratoria, no debe producir la degradación granulométrica de los agregados pétreos. Deben poder invertir la marcha mediante una acción suave. Deben poder obtener una superficie homogénea, sin marcas o desprendimiento de la mezcla asfáltica. Debe evitarse la detención prolongada de los equipos sobre la mezcla caliente.
Condiciones de operación	Los rodillos metálicos deben mantener húmeda la superficie de los cilindros, sin excesos de agua. Los rodillos neumáticos deben contar con protecciones de lona u otro material de modo de generar recintos que limiten el enfriamiento de los neumáticos. Tales elementos deben extenderse en la parte frontal y lateral de cada conjunto de neumáticos y alcanzar la menor altura posible respecto de la superficie de la mezcla que se compacta.

## EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### Presentación de la Fórmula de Obra

La fabricación y colocación de la mezcla no se debe iniciar hasta que se haya aprobado la correspondiente fórmula de obra presentada por la empresa contratista, estudiada en el laboratorio y verificada en el tramo de prueba que se haya adoptado como definitivo. La fórmula debe cumplirse durante todo el proceso constructivo de la obra, siempre que se mantengan las características de los materiales que la componen. Toda vez que cambie alguno de los materiales que integran la mezcla o se excedan sus tolerancias de calidad, su composición debe ser reformulada. Por lo tanto, debe excluirse el concepto de "fórmula de obra única e inamovible". La fórmula incluir como mínimo las siguientes características según Tabla 12:

<b>Tabla N° 12 REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FÓRMULA DE OBRA</b>	
<b>Parámetro</b>	<b>Información que debe ser consignada</b>
Aridos y rellenos minerales	Identificación, características y proporción de cada fracción del árido y rellenos minerales (filler) en la alimentación y, en su caso, después de su clasificación en caliente. Granulometría de los áridos combinados incluido el o los rellenos minerales. Se debe determinar la densidad relativa, densidad aparente y absorción de agua de acuerdo con las Normas IRAM 1520 e IRAM 1533.
Ligante asfáltico y aditivos	Identificación, características y proporción en la mezcla respecto de la masa total de los áridos incluido el o los rellenos minerales. Cuando se empleen aditivos, debe indicarse su denominación, características y proporción empleada, respecto de la masa de cemento asfáltico.
Calentamiento y mezclado	Tiempos requeridos para la mezcla de áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el cemento asfáltico. Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante. (En ningún caso se introducirá en el mezclador árido a una temperatura superior a la del asfalto en más de 15 °C. Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.
Temperatura para la compactación	Deben indicarse las temperaturas máxima y mínima de compactación

### Preparación de la Superficie de Apoyo

Las condiciones que debe reunir la superficie de la base, se indican en la tabla N° 13:

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

<b>Tabla N° 13 CONDICIONES DE LA SUPERFICIE DE APOYO</b>	
<b>Parámetro</b>	<b>Condición</b>
Regularidad	La superficie de apoyo debe ser regular y no debe exhibir deterioros, de modo tal que el espesor de colocación de la mezcla se pueda encuadrar dentro de la tolerancia de espesores.
Limpieza	Previo a la ejecución del riego de liga o imprimación, la superficie a regar debe hallarse completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto. En el caso de utilizarse emulsión ECI para imprimir puede ser conveniente la prehumectación de la superficie antes de realizar el riego. La limpieza alcanza a las manchas o huellas de suelos cohesivos, los que deben eliminarse totalmente de la superficie.
Banquinas	Las banquetas y/o trochas aledañas se deben mantener durante los trabajos en condiciones tales que eviten la contaminación de la superficie, luego de que esta ha sido cubierta por el riego de liga.

### Compactación de la Mezcla

La compactación de la mezcla debe realizarse según se indica en la tabla N° 15:

<b>Tabla N° 15 CONDICIONES PARA LA COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA</b>	
<b>Parámetro</b>	<b>Condición</b>
Secuencia	El empleo de los equipos de compactación debe mantener la secuencia de operaciones que se determinó previamente, en el respectivo tramo de prueba y ajuste del proceso de distribución y compactación.
Temperatura de la mezcla	Las operaciones de compactación deben llevarse a cabo con la mezcla en mayor temperatura posible, sin que se produzcan desplazamientos de la mezcla extendida.
Operación	Los rodillos deben llevar su rueda motriz del lado más cercano a la terminadora; a excepción de los sectores en rampa en ascenso, donde puede invertirse. Los cambios de dirección se deben realizar sobre mezcla ya compactada, y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad. Los rodillos metálicos de compactación deben mantenerse siempre limpios y húmedos.

### Juntas transversales y longitudinales

La formación de juntas debe ajustarse a lo indicado en la tabla N° 16:

<b>Tabla N° 16 CONDICIONES PARA LA FORMACIÓN DE JUNTAS</b>	
<b>Parámetro</b>	<b>Condición</b>
Separación de juntas	Cuando con anterioridad a la extensión de la mezcla, se ejecuten otras capas asfálticas, se debe procurar que las juntas transversales de capas superpuestas guarden una separación mínima de 1,5 m, y de 0,15 m para las longitudinales. Las juntas transversales se deben compactar transversalmente, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Además, las juntas transversales de franjas de extensión adyacentes deben distanciarse en más de 5 m.
Corte de la capa en las juntas	Tanto en las juntas longitudinales como transversales, se debe producir un corte aproximadamente vertical, que elimine el material que no ha sido densificado. Esta operación puede ser obviada en juntas longitudinales, para el caso de ejecución simultánea de fajas contiguas.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Compactación de juntas transversales	Las juntas transversales se deben compactar transversalmente con rodillo liso metálico, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Se debe iniciar la compactación apoyando aproximadamente el 90 % del ancho del rodillo en la capa fría. Debe trasladarse paulatinamente el rodillo de modo tal que en no menos de cuatro pasadas, el mismo termine apoyado completamente en la capa caliente. A continuación, se debe iniciar la compactación en sentido longitudinal.
--------------------------------------	---

### **Limpieza**

El contratista debe prestar especial atención en no afectar durante la realización de las obras, la calzada existente o recién construida.

Para tal efecto, todo vehículo que se retire del sector de obra debe ser sometido a una limpieza exhaustiva de los neumáticos, de manera tal que no marque ni ensucie tanto la calzada como la demarcación. Pueden emplearse también, materiales absorbentes de hidrocarburos, que logren el mismo efecto.

En caso de detectarse sectores de calzada manchados y/o sucios con material de obra, dentro del área de obra o fuera de ella, el contratista debe hacerse cargo de la limpieza para restituir el estado inicial de la carpeta.

### **Tramo de Prueba**

Antes de iniciarse la puesta en obra de las mezclas asfálticas, se deben realizar los tramos de ajuste del proceso de distribución y compactación necesarios, hasta alcanzar la conformidad total acorde con las exigencias de la presente especificación. A tales efectos, la empresa contratista debe ajustar, la producción de la mezcla diseñada, los procesos de elaboración, transporte, uniformidad y dotación del riego de liga, extensión y compactación de la mezcla asfáltica, adoptando para ello las medidas de seguridad y señalización.

Aprobado lo señalado precedentemente se puede dar comienzo la puesta en obra de las mezclas.

Oportunamente se debe determinar si el tramo de prueba es aceptado como parte integrante de la obra.

La prueba se debe realizar sobre un tramo a definir por la Inspección de Obra.

## **CONTROL DE PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES Y TOMA DE MUESTRAS**

### **Ligantes Asfálticos**

El proveedor del ligante debe suministrar al contratista la siguiente información cuya copia se debe entregar a la Inspección de Obra.

- Referencia del remito de la partida o remesa.
- Denominación comercial del material asfáltico provisto y su certificado de calidad.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

Se deberá tomar de cada partida suministrada, un mínimo de dos muestras en presencia de la Inspección de Obra. Las mismas deben contener de al menos 1 litro cada una, en envases limpios y apropiados, de los cuales uno lo debe conservar la Empresa y el otro debe ser entregado a la Inspección de Obra. Estas muestras deben ser conservadas hasta el final del período de garantía de la obra, en lugar a determinar por la Inspección de Obra.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### Áridos

El contratista es responsable de solicitar al proveedor, el suministro de áridos gruesos y/o finos que satisfagan las exigencias de la presente especificación y debe registrar durante su recepción la siguiente información que debe ser elevada a la Inspección de Obra:

- Denominación comercial del proveedor.
- Referencia del remito con el tipo de material provisto.
- Verificación ocular de la limpieza de los áridos.
- Identificación del vehículo que los transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

### Relleno Mineral de Aporte (Filler)

El contratista debe verificar y elevar a la Inspección de Obra lo siguiente:

- Denominación comercial del proveedor y certificado de calidad del producto.
- Remito con la constancia del material suministrado.
- Fecha y hora de recepción

### Producción de Mezcla Asfáltica:

Como mínimo se debe tomar diariamente, una muestra de la mezcla de áridos, y con ella se deben efectuar los siguientes ensayos:

#### **a) Análisis granulométrico del árido combinado**

Las tolerancias admisibles en más o en menos, respecto a la granulometría de la fórmula de trabajo vigente, deben ser las indicadas en la tabla 19.

<b>Tabla N° 19 TOLERANCIAS GRANULOMÉTRICAS DE LA MEZCLA DE ÁRIDOS</b>									
Tamices	12.5 mm	9.5mm	6.35m m	4.8mm	2.36m m	600 µm	300 µm	150 µm	75 µm
	(1/2")	(3/8")	(1/4")	N° 4	N° 8	N° 30	(N° 50)	(N° 100)	(N° 200)
Tolerancia	± 4 %			± 3 %		± 2 %			

**b) Se deben tomar muestras de mezcla asfáltica a la descarga del mezclador, y con ellas efectuar ensayos acordes con el plan de calidad adoptado.**

- En cada elemento de transporte: verificación del aspecto de la mezcla, y medición de su temperatura.
- Moldeo de probetas Marshall y verificación de los parámetros volumétricos y mecánicos.
- Determinación del porcentaje de cemento asfáltico y granulometría de los áridos recuperados
- Índice de Resistencia Conservada por tracción Indirecta

### **CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN**

El punto 3.8.5 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

**a) Lisura superficial**

Colocando una regla de tres metros paralela o normalmente al eje, en los lugares a determinar por la Inspección no se aceptarán luces mayores de cuatro milímetros, entre el pavimento y el borde inferior de la regla.

Después de terminados los trabajos de compactación la Inspección controlará la lisura superficial debiendo ser corregidas por cuenta del Contratista las ondulaciones o depresiones que excedan las tolerancias establecidas o que retengan agua en la superficie.

**b) Porcentaje de Vacíos de la mezcla**

La densidad de la mezcla alcanzada en la obra debe ser tal que los vacíos de los testigos se encuentren comprendidos en los valores especificados. A los fines del cálculo de los vacíos se debe tomar como Densidad Máxima medida (Rice), la obtenida de la producción del día para el lote de mezcla colocada.

En caso de no cumplirse con esta condición se procederá de la siguiente manera:

-Si el % de vacíos es <3%: se rechaza el tramo

-Si el % de vacíos es >5% y <7%: se efectuará un descuento del 30% sobre el valor final de certificación del tramo.

-Si el % de vacíos es >7%: se rechaza el tramo

**c) Peso específico aparente**

Se extraerán dos (2) testigos por cada 1000 m<sup>2</sup> de superficie para controlar Peso específico aparente y espesores.

Peso específico aparente: El valor del Peso específico aparente de cada testigo deberá ser mayor al 98% del valor del Peso específico aparente de laboratorio, el que será el promedio de los pesos específicos aparentes de 6 probetas moldeadas en laboratorio con la mezcla de planta en cada jornada de trabajo como mínimo.

$$PEAi \geq 98\% PEA \text{ labmedio}$$

En caso que no se cumpla esta condición corresponderá el rechazo del tramo.

**d) Espesor**

Los espesores de cada testigo individual (eti) serán mayores o iguales que el 95% del espesor teórico de proyecto.

$$eti \geq 0.95 ep$$

En caso que no se cumpla esta condición corresponderá el rechazo del tramo.

**e) Regularidad superficial:**

De acuerdo a la longitud de cada tramo, se exige un número mínimo de valores medios kilométricos de rugosidad, medida en metros por kilómetros (m/Km). Los mismos se expresan como porcentaje del total de valores obtenidos para el carril analizado. Dichos valores deben resultar inferior, en el caso de recapados de mezcla asfáltica o capas de base granular y mezcla asfáltica encima de la carpeta existente, de 3 metros por kilómetro unidades IRI determinados para L = 100m por cada kilómetro de análisis.

De acuerdo con la longitud del tramo analizado rigen las siguientes tolerancias:

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

<b>Tabla N° 17 TOLERANCIA DE RUGOSIDAD SEGUN LONGITUD DEL TRAMO</b>	
<b>Longitud del tramo analizado en Km</b>	<b>% mínimo de valores iguales o inferiores a 3 m/km (I.R.I) para L = 100m</b>
Mayor o igual a 30	<b>95</b>
Menor a 30 y mayor a 10	<b>85</b>
Menor a 10	<b>80</b>

En caso de no cumplirse con esta condición se procederá de la siguiente manera:

-Si el IRI según tabla N° 17 resulta  $>3\text{m/km}$  y  $<4.5\text{ m/km}$ : se efectuará un descuento del 30% sobre el valor final de certificación del tramo.

-Si el IRI según tabla N° 17 resulta  $>4.5\text{ m/km}$ : corresponderá el rechazo del tramo

#### **f) Contenido de Ligante:**

El porcentaje medio de cemento asfáltico de producción por lote, debe encuadrarse dentro de una tolerancia de  $\pm 0,2\%$  respecto de la fórmula de obra aprobada y vigente.

Los valores individuales deben encuadrarse dentro de una tolerancia de  $\pm 0,5\%$ , respecto del valor de fórmula de obra aprobada y vigente.

En caso de no cumplirse con esta condición corresponderá el rechazo del tramo

#### **g) Resistencia a las deformaciones permanentes de la carpeta de rodamiento (sólo carpeta de rodamiento)**

Deberá cumplirse:

**-Profundidad de huella según el Ensayo de Wheel Tracking test:  $RD < 2.8\text{mm}$**

**-Velocidad de deformación máxima WTS según ensayo de Wheel Tracking  $Vd < 5,2$  micrómetro/min**

En caso de no cumplirse se deberá reformular la cantidad de material triturado a incluir en la mezcla.

Los ensayos deberán realizarse en laboratorio oficial previa autorización de la Inspección de obra. Los costos de estos ensayos no recibirán pago directo y estarán incluidos en el precio del presente Ítem.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El punto 3.1.7 y 3.1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

La ejecución de carpeta con mezcla bituminosa  $e=0.05\text{ m}$  para capa de rodamiento; y ejecución de carpetas  $e=0.03\text{m}$  para banquetas que cumpla con lo especificado en las presentes se pagará por metro cuadrado ( $\text{m}^2$ ) de superficie terminada a los precios pactados en el Contrato de cada Ítem.

El precio de los trabajos será por compensación total por el barrido y soplado de la superficie a recubrir, la ejecución del riego de liga correspondiente, la provisión del material bituminoso, la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de los agregados pétreos, suelos, filler comercial, materiales bituminosos y mejorador de adherencia si fuese necesario, el

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

calentamiento y mezclado de los materiales, carga, transporte, descarga, distribución y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos, señalización y conservación de los desvíos durante la ejecución de los trabajos, y por todo otro trabajo, mano de obra, equipo o material necesario para la correcta ejecución y conservación del Ítem según lo especificado.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM N° 10: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN e=18 cm**

Rige para este Ítem lo dispuesto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG), Capítulo 4 - "Pavimento de Hormigón de Cemento Portland" el que queda completado con lo siguiente:

### **DESCRIPCIÓN:**

El punto 4.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Este ítem comprende los trabajos necesarios para la ejecución de un pavimento de hormigón de e=0,18m en las dársenas para parada de buses; incluidos pasadores, barras de unión, juntas transversales (de contracción, construcción y expansión) y longitudinales según se indica en PLANOS, cómputos y Memoria Descriptiva.

- Todas las juntas de construcción del pavimento de hormigón (pavimento de hormigón a construir con pavimento asfáltico existente, con pavimento asfáltico nuevo o con pavimento de hormigón existente) se sellarán con material de sellado y relleno de juntas (asfaltos modificados con polímeros del tipo SA-50 según NORMA IRAM 6838)

- Se incluye en el presente ítem la provisión y colocación de tortugones metálicos delineadores de trayectoria de entrada y salida de los buses según plano de detalle.

### **SUPERFICIE DE APOYO**

El punto 4.2 SUPERFICIE DE APOYO DE LA CALZADA del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-La superficie de apoyo del pavimento de hormigón deberá encontrarse perfectamente compactada, homogénea y sin desniveles.

### **MATERIALES**

El punto 4.3 MATERIALES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-El hormigón a utilizar será clase H-30

### **AGREGADO FINO DE DENSIDAD NORMAL.**

#### **ENSAYOS COMPLEMENTARIOS A REALIZAR.**

El punto 4.3.2.1.2 SUSTANCIAS PERJUDICIALES, PUNTO c) del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Deberá efectuarse el ensayo de reacción álcali-agregado según norma IRAM N° 1674 y Sustancias reactivas (IRAM 1512; E-9 a E-11). El Contratista podrá presentar CERTIFICADO DE CALIDAD de los agregados a usar donde se certifique que se han realizado los ensayos según norma IRAM N° 1674 para los agregados.

### **AGREGADO GRUESO DE DENSIDAD NORMAL.**

#### **ENSAYOS COMPLEMENTARIOS A REALIZAR.**

El punto 4.3.2.2.2 SUSTANCIAS PERJUDICIALES, PUNTO c) del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

-Deberá efectuarse el ensayo de reacción álcali-agregado según norma IRAM N° 1674 y Sustancias reactivas (IRAM 1512; E-9 a E-11 o IRAM 1531; E-8 a E-10).

-Desgaste Los Ángeles (IRAM 1532): El agregado grueso, al ser sometido a este ensayo, arrojará un desgaste no mayor del 40%.

## **ACERO PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN**

### **PASADORES**

El punto 4.3.2.6.1 PASADORES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

Los pasadores estarán constituidos por barras lisas de acero de  $\varnothing$  25 mm y 45 cm de longitud separadas 30cm.

### **BARRAS DE UNIÓN**

Estarán constituidas por barras de acero de  $\varnothing$  10 mm y 70 cm de longitud conformadas separadas 60 cm.

### **FÓRMULAS DE MEZCLA**

La Sección 4.4 FORMULA PARA LA MEZCLA del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementada con lo siguiente:

-El hormigón resultante para cada mezcla estudiada, cumplirá las condiciones establecidas en esta especificación:

- Tamaño máximo nominal del agregado grueso: 37 mm
- Resistencia característica a la Rotura a Compresión: 300 kg/cm<sup>2</sup>
- Resistencia media a la Rotura por Flexión (Norma IRAM 1547): 40 kg/cm<sup>2</sup> como mínimo.
- Asentamiento: máximo 6cm
- Relación agua-cemento: máximo 0.45

### **CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN**

El tercer párrafo en adelante del punto e) de la Sección 4.6 CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

Si por cualquier circunstancia debidamente justificada por el Contratista, las probetas no se pudieran ensayar a los 28 días la Supervisión podrá disponer su ensayo con posterioridad y como máximo a los 56 días, debiendo correlacionar la resistencia obtenida en ese momento con la correspondiente a 28 días. En este caso, se deberá llevar a cabo la realización de los estudios que correspondan por un laboratorio acreditado que determine el real desarrollo de resistencia en el tiempo de un hormigón realizado con la fórmula de obra.

No se admitirán ensayos pasados los 56 días. Los sectores de pavimento correspondientes a testigos ensayados fuera de este plazo y que resulten con resistencia adecuada sufrirán en concepto de penalidad, una disminución en su pago del 30%. Si los resultados de los ensayos de compresión no resultaren satisfactorios, la DPV podrá conservar estos sectores como parte de la obra sin pago alguno u ordenar su demolición a exclusivo costo del Contratista y reconstrucción conforme a pliegos.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS.**

La Sección 4.7 EQUIPOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementada con lo siguiente:

- Es obligatorio el uso de Planta dosificadora para la elaboración del hormigón.
- El Contratista deberá disponer en obra de un camión con equipo mezclador para el transporte del hormigón de capacidad mínima 6 m<sup>3</sup>.

### **JUNTAS DE LOS PAVIMENTOS DE HORMIGÓN.**

El punto 4.8.4 JUNTAS DE LAS CALZADAS DE HORMIGÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

#### **-Las juntas de Contracción en las dársenas se dispondrán cada 3.75m**

El Plano de detalle con el diagrama de juntas se realizará siguiendo las recomendaciones del Manual de Diseño y Construcción de Pavimento de Hormigón - Edición 2014, del instituto del Cemento Portland Argentino (ICPA). En particular se respetará lo indicado en el capítulo 3 "Juntas, Intersecciones y Transiciones". **Las losas que, por su ubicación, dimensiones, forma, etc. deban armarse (pavimento con armadura de acero) según las recomendaciones del citado manual, serán indicadas en el plano de diagrama de juntas a presentar por la Contratista y a aprobar por la DPV. La armadura a colocar en estos casos (mín. doble malla de  $\phi$  8 cada 15 cm – ambas caras) no recibe pago directo, por lo que el costo de provisión, cortado, colocación, etc. debe considerarse incluido en el presente ítem.**

#### **-La Metodología constructiva de las juntas será únicamente por aserrado.**

**-Materiales:** En el sellado y relleno de juntas, se utilizarán materiales bituminosos constituidos por asfaltos modificados con polímeros del tipo **SA-50 según NORMA IRAM 6838.**

-Previo al sellado, la junta deberá ser lavada con agua a presión (5-7 kg/cm<sup>2</sup>), luego será arenada y por último será soplada con aire.

-Durante el período de conservación el Contratista es responsable del estado de las juntas que deberán estar perfectamente llenas, sin exceso de material de relleno ni material incompresible dentro de ellas. La Supervisión podrá ordenar el retiro, limpieza total del material de relleno de juntas y posterior resellado, en caso de comprobarse que existe material incompresible dentro de ellas.

**-Diseño de juntas:** para el caso de intersecciones o ampliaciones de calzada, la Contratista deberá presentar ante la Inspección de obra el diseño de juntas para su aprobación con suficiente antelación a la construcción del pavimento de hormigón.

### **JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN Y TRANSICIONES EN PAVIMENTO DE HORMIGÓN:**

Todas las juntas de construcción del pavimento de hormigón (pavimento de hormigón a construir con pavimento asfáltico existente, con pavimento asfáltico nuevo, con pavimento de hormigón existente o con estructura de hormigón existente) se sellarán con material de sellado y relleno de juntas (asfaltos modificados con polímeros del tipo SA-50 según NORMA IRAM 6838)

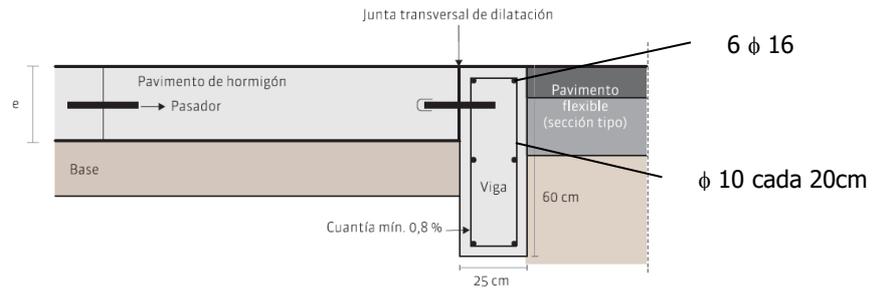
La transición de pavimento de hormigón a flexibles se ejecutará siguiendo las recomendaciones del Manual de Diseño y Construcción de Pavimento de Hormigón - Edición 2014, del Instituto del Cemento Portland Argentino (ICPA), capítulo 3 Juntas, Intersecciones y Transiciones, según el siguiente detalle:

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.



## CONSTRUCCIÓN.

La Sección 4.8 CONSTRUCCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementada con lo siguiente:

-El contratista deberá evitar el entorpecimiento del tránsito de vehículos y personas, mediante desvíos, los que a su vez deberán estar debidamente señalizados. El costo de desvíos y señalamientos deberá ser previsto por el contratista, debiendo cumplimentar las exigencias que imparta la DPV.

-No se podrá hormigonar cuando la temperatura ambiente se encuentre por debajo de los 5°C.

## CURADO DEL HORMIGÓN

El punto 4.8.4.4.2 METODOS DE CURADO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

-Para el curado final de las losas de hormigón, será obligatorio el uso de compuestos líquidos desarrollados a partir de **resinas vehiculizadas en solventes**.

-Se deberán utilizar obligatoriamente mantas térmicas durante los 3 primeros días inmediatamente posteriores al hormigonado para mantener la temperatura del hormigón en su proceso de curado por encima de los 5°C.

## CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN: CONTROLES A CARGO DE LA INSPECCIÓN.

### RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DE LA CALZADA TERMINADA

-El punto 4.9.5.3 RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DE LA CALZADA TERMINADA del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

Los testigos serán llevados para su ensayo a un laboratorio reconocido del medio. El costo que resulte del traslado y de los ensayos de los testigos extraídos no recibirá pago directo, y deberá encontrarse incluido en el precio del presente Ítem.

-El párrafo 5° y 6° del punto h) de 4.9.5.3 RESISTENCIA DEL HORMIGÓN DE LA CALZADA TERMINADA del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales quedan anulados y sustituidos por lo siguiente:

La resistencia media de los testigos a la compresión corregida por la relación altura / diámetro será mayor o igual al 85% de la resistencia a la compresión especificada. Además, ningún testigo debe arrojar una resistencia menor del 75% de la especificada.

## FISURAS

El punto 4.10.4. SELLADO DE GRIETAS de la Sección 4.10 CONSERVACIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

Cuando se produjeran fisuras en las losas, se tratará de la siguiente manera:

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

a) Las fisuras que permanecen cerradas y no se extiendan hasta la zona inferior de la losa no requieren de ningún tratamiento especial, sellado o reparación (por ejemplo, fisuras plásticas).

b) Para las fisuras que NO permanecen cerradas o se extiendan hasta la zona inferior de la losa el tipo de reparación será el indicado en el punto “DAÑOS EN LAS LOSAS DE HORMIGÓN” de la presente especificación particular.

### DAÑOS EN LAS LOSAS DE HORMIGÓN

-La Sección 4.10 CONSERVACION del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

Si se observan daños durante el periodo de garantía o luego de construidas las losas se requerirá:

**A) Reparación en profundidad total:** para el tipo de daño y en los casos que indica la tabla 1.

**Tabla 1. Tipo y severidad de daño que requiere reparación en profundidad total.**

TIPO DE DAÑO	CASOS
Levantamientos de Losas (Blow up)	TODOS
Fisuras de Esquinas	TODOS
Durabilidad (D-cracking, Alkali-sílice)	TODOS
Deterioro de juntas	Cuando existe escalonamiento $\geq 6\text{mm}$
Fisuras transversales	Cuando existe: a) Ancho de fisura $>3\text{mm}$ ; b) Escalonamiento $\geq 2\text{mm}$ ; c) Signos de bombeo o d) Resquebrajamiento $>75\text{mm}$
Fisuras longitudinales	Cuando existe: a) Ancho de fisura $>4\text{mm}$ ; b) Escalonamiento $\geq 4\text{mm}$ ; c) Resquebrajamiento $>75\text{mm}$

**B) Reparación en profundidad parcial:** Para los casos no indicados en la TABLA 1 sí y sólo si el espesor dañado no supera el tercio del espesor de la losa.

Para la reparación de todos los daños se seguirán las recomendaciones del Manual de Diseño y Construcción de Pavimento de Hormigón - Edición 2014, del Instituto del Cemento Portland Argentino (ICPA), capítulo 7 “Mantenimiento y Reparaciones”, particularmente lo indicado en el punto “Técnicas de Mantenimiento y Restauración”.

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Rige lo dispuesto en Sección 4.11 y 4.12 del PETG.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 11: IMPRIMACION CON MATERIAL BITUMINOSO**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG) de la DPV, Capítulo 3, Sección 3.1 Disposiciones Generales para la Ejecución de Imprimación, Tratamientos Superficiales, Bases, Carpetas y Bacheos Asfálticos; Sección 3.2 Imprimación con material bituminoso.

#### **-Tipos y cantidades de material a emplear**

-El punto 3.2.2.1 Imprimación simple del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

- La cantidad especificada de residuo asfáltico podrá ser ajustada en obra según lo establezca la Inspección atento a las condiciones climáticas y el estado de la superficie a imprimir.
- Se podrá utilizar emulsión catiónica para imprimación siempre que la emulsión contenga como mínimo un 55% de residuo asfáltico y se asegure una penetración mínima de 8 mm de espesor. En tal caso, será obligatorio la ejecución de un tramo de prueba no mayor a 100 m de longitud para evaluar la penetración lograda. Quedará a juicio de la Inspección de obra conforme a los resultados de penetración obtenidas en el tramo de prueba obligatorio permitir o no la utilización de emulsión para imprimación.

#### **PERÍODO DE VEDA Y TEMPERATURA AMBIENTE**

El punto 3.1.1.2 Periodo de veda y temperatura ambiente del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

No se permitirá ejecutar riegos ni mezclas asfálticas en el siguiente periodo:

#### **Periodo de veda: Desde el 15 de mayo al 15 de Setiembre**

Además, deberá verificarse la temperatura del día de trabajo, la que debe ser como mínimo para riegos de 15°C en ascenso y para mezclas asfálticas de 12°C en ascenso.

#### **Medición y Forma de pago**

El Riego de Imprimación se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de superficie imprimada, colocada, terminada y aprobada. Dicho precio será compensación total por los gastos que representan la adquisición, estadía, carga, transporte, descarga, almacenaje, calentamiento y aplicación del material bituminoso imprimador, como así mismo los jornales, mejoras sociales, equipos, herramientas para la preparación, barrido, soplado de la base, acondicionamiento y señalización de los desvíos, conservación de los mismos y todas aquellas operaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada y no pagados en otro Ítem del Contrato.-

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 12: HORMIGÓN H25 y N° 13 HORMIGÓN H15**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 6 “Hormigones para obras de arte”, Reglamento CIRSOC 201.

El punto 6.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Este Ítem consiste en la construcción de hormigones de distintas resistencias para la construcción de alcantarillas, puentes de accesos a propiedades, obras de arte, etc.; según se indica en los planos de detalle, en los lugares indicados por los perfiles tipo de obra, planimetrías, cómputos o donde disponga la Inspección.

-En caso de que en los planos u otra especificación se haga referencia a los Hormigones Tipos "F", "E", "D", "C", "B" o "A" se tomarán como resistencias características las que correspondan a los hormigones clasificados por la norma CIRSOC según la tabla de equivalencia que a continuación se agrega.

**-Para esta obra los H° de las alcantarillas O-41211 serán todos H-25 excluidos únicamente los hormigones de limpieza.**

<b>HORMIGÓN CLASE S/CIRSOC</b>	<b>HORMIGÓN TIPO SEGÚN PLANOS D.P.V. o D.N.V.</b>
H – 15	F ó H-13
H – 15	E ó H-13
H - 20	D ó H-17
H - 20	C ó H-17
H - 25	B ó H-21
H - 30	A

#### **Medición y forma de pago**

Rige lo dispuesto en punto 6.1.16 MEDICION y 6.1.17 FORMA DE PAGO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

**ITEM Nº 14: ACERO ESPECIAL ADN 420 COLOCADO**

Rige para este ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 8 ACEROS ESPECIALES COLOCADOS.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ÍTEM N° 15: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE REJAS PARA BOCAS DE LIMPIEZA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem consiste en la provisión y colocación del marco y rejilla de las bocas de limpieza en las alcantarillas que se construyen en los lugares indicados en los planos u ordenados por la Inspección, según las características que figuran en el correspondiente plano de detalle.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La provisión de rejillas para bocas de limpieza se medirá por unidad colocada, terminada y aprobada. La cantidad así obtenida se pagará al precio unitario de Contrato establecido para el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de: provisión, carga, transporte, descarga, preparación y colocación de las rejillas, cadenas de seguridad, contramarco de hierro, anclajes, acopios, mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a planos de detalle y especificaciones correspondientes.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM Nº 16: CONSTRUCCION DE CORDONES DE HORMIGÓN**

### **a) Cordón de protección de borde de pavimento**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 6 “Hormigones para obras de arte”; Reglamento CIRSOC 201 vigente

El punto 6.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Estos trabajos consistirán en la construcción de diversos tipos de cordones, según plano tipo correspondiente, en los lugares indicados en planimetría, perfiles tipo y/o donde indique la Inspección de obra.

-Se incluyen los trabajos de excavación necesarios y todo otro trabajo necesario para la ejecución del cordón según se detalla en planos.

### **MATERIALES**

El punto 6.1.4 MATERIALES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, queda complementado con lo siguiente:

- El hormigón a utilizar será clase H-30.

-El acero deberá cumplir con lo especificado en el ITEM Nº 13 - ACERO ESPECIAL ADN 420 COLOCADO.

### **JUNTAS**

Las juntas de contracción irán cada 2 m. Se colocará en ellas una tabla de madera blanda de 0,015 m de espesor y de 5 cm de altura en todo el ancho del cordón. Las juntas se sellarán con material bituminoso modificado con polímeros tipo SA-50 (NORMA IRAM 6838).

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El punto 6.1.16 MEDICION y 6.1.17 FORMA DE PAGO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

- La ejecución de los cordones de hormigón en la forma especificada, se medirán por metro [m] lineal, y se pagará al precio unitario para este ítem.

- Dicho precio será compensación total por los trabajos de: excavación para la construcción del cordón, provisión, carga, transporte, descarga, preparación y colocación del cemento, agregados pétreos, agua; ejecución de juntas y colocación del material de sellado especial incluido el material, provisión y colocación de armadura consignada en planos, desagües, colocación y retiro de moldes, vibrado del hormigón, curado, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ÍTEM N° 17: CONSTRUCCIÓN DE BARRERA RÍGIDA TIPO 1/2 NEW JERSEY**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 6, Sección 6.1 “Hormigones para obras de arte”, y Reglamento CIRSOC 201.

El punto 6.1.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Este Ítem consiste en la construcción de una baranda de protección de hormigón armado tipo medio New Jersey en el tramo (la baranda medio new jersey de ampliación de puente se contempla en el ítem ampliación de puente) de las características y dimensiones indicadas en los planos de detalle, en los lugares indicados por los perfiles tipo de obra, planimetrías, cómputos o donde disponga la Inspección.

-Se incluyen en este Ítem todos los trabajos necesarios para la construcción de las barandas de protección de hormigón armado tipo medio New Jersey: excavación, compactación de la base de asiento de la barrera, ejecución de la capa de hormigón para limpieza, colocación de encofrado, provisión y colocación de armadura, ejecución del hormigón de la barrera, etc.

#### **MATERIALES**

El punto 6.1.4 MATERIALES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, queda complementado con lo siguiente:

-El hormigón a utilizar será clase H-25.

-El acero a utilizar en las armaduras será ADN 420.

#### **JUNTAS**

Las juntas de construcción de las barandas se harán en cada cambio de moldes a utilizar. Las juntas se sellarán con material bituminoso modificado con polímeros tipo SA-60 (NORMA IRAM 6838).

#### **Medición y Forma de pago**

El punto 6.1.8 MEDICION y 6.1.9 FORMA DE PAGO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

Las barandas de protección de hormigón armado tipo medio New Jersey construidas en la forma especificada, terminadas y aprobadas, se medirán por metro lineal (m) y se pagarán al precio de Contrato establecido para el Ítem.

El precio establecido será compensación total por los trabajos de excavación, perfilado, compactación de la base de asiento de la baranda, ejecución del hormigón de limpieza, colocación de moldes, provisión y transporte de agregado pétreo grueso y fino, agua, cemento, manipuleo de los materiales, provisión y colocación de la armadura según planos, fabricación, colocación y vibrado del hormigón, curado, materiales para juntas y su construcción; carga, transporte y descarga del material sobrante de la excavación, mano de obra, herramientas, equipos, combustibles, etc. y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM Nº 18: REFUGIOS DE PARADORES DE ÓMNIBUS**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 6 "Hormigones para obras de arte", Reglamento CIRSOC 201; Capítulo 1 "Movimiento de Suelos" - Sección 1.5 "Terraplenes" y Sección 1.6 "Compactación Especial".

#### **DESCRIPCIÓN:**

Este Ítem consiste en la construcción de apeaderos para espera de buses según plano de detalle según se establece en planos y cómputos.

Los trabajos incluyen la nivelación y compactación de la base de asiento del terreno, la ejecución del terraplén o excavación necesarios según el caso para la construcción del apeadero, la ejecución de las obras de hormigón fuera del pavimento de la dársena (por ejemplo las veredas) y de la provisión y/o traslado de las estructuras metálicas de los refugios según se indica en el plano de detalle y cualquier otro trabajo necesario para construir el parador según se indica en el plano de detalle correspondiente.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El presente Ítem ejecutado en la forma especificada, se medirá por unidad (un) de apeadero construido y terminado según plano de detalle y se pagará al precio unitario de Contrato establecido para el ítem.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de excavación, terraplén, ejecución de morteros y hormigones, provisión, traslado y montaje de estructuras metálicas, transporte, descarga y acomodamiento de todos los materiales necesarios para construcción total de cada apeadero, ejecución de las obras de hormigón detalladas, mano de obra, equipos, etc. y cualquier operación necesaria para la correcta ejecución del Ítem en la forma especificada. -

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 19: CONSTRUCCIÓN DE PUENTE**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 9 “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL PROYECTO Y CÁLCULO DE PUENTES Y MUROS A PRESENTAR POR LOS OFERENTES”; Capítulo 10 “APOYOS DE POLICLOROPRENO COLOCADOS”; Capítulo 11 PILOTES DE HORMIGÓN ARMADO MOLDEADOS IN SITU”.

#### **I GENERALIDADES**

Las presentes ETP corresponden a la construcción del nuevo puente de hormigón sobre el arroyo Claro que sustituirá al existente.

Se propone la construcción de un puente de vigas y tablero de hormigón estribo cerrado de vuelta.

Se incluye la demolición del puente existente, retiro y/o traslado de instalaciones (algunas están fuera de servicio), limpieza y perfilado del cauce, construcción del puente propiamente dicho y las excavaciones necesarias.

Los **Oferentes** deberán **presentar obligatoriamente el proyecto ejecutivo del puente** de acuerdo a lo indicado en esta Especificación y en la información consignada en los planos de la obra vial.

Es **obligatoria** la presentación **por separado del Cómputo Métrico y Presupuesto** del puente a los efectos de tener información sobre la composición del precio global contenido en la Planilla de la Oferta.

La superestructura del puente a proyectar por el oferente deberá respetar obligatoriamente las cotas inferiores y superiores consignadas en los planos, pudiendo adoptar solamente un valor mayor para la cota inferior de las vigas.

Se tomará para la certificación parcial de cada trabajo la planilla con el detalle de los trabajos que involucran cada ítem y su costo asociado que la Empresa debe presentar al momento de la oferta según modelo de planillas adjuntas. Los Ítems que figuran en esta planilla son orientativos y el oferente podrá adicionar ítems si del estudio de su oferta surge tal necesidad.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

<b>Puente s/Aroyo Claro - RP N° 14</b>		
<b>ITEM</b>	<b>Un.</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>01-Proyectos Ejecutivos</b>	gl	
<b>02-Demoliciones</b>		
<b>a)- Puente vehicular existente</b>	m3	
<b>b)- Pavimento asfáltico</b>	m3	
<b>03-Terraplén con Compactación Especial</b>	m3	
<b>04-Excavación para Fundaciones</b>	m3	
<b>05-Excavación no Clasificada</b>	m3	
<b>06-Base de Agregados Petreos y Suelo</b>	m3	
<b>07-Imprimación con Material Bituminoso</b>	m2	
<b>08-Carpeta de Desgaste de Asfalto Modificado emín:5cm</b>	m2	
<b>09-Hº de Cemento Portland H-15 para Hormigón de Limpieza</b>	m3	
<b>10-Hº de Cemento Portland H-25 para Fundaciones</b>	m3	
<b>11-Hº de Cemento Portland H-25 para Estribos</b>	m3	
<b>12-Hº de Cemento Portland H-30 para Superestructura (Vigas+Tablero)</b>	m3	
<b>13-Acero Especial en Barras Tipo ADN420 - Colocado</b>	tn	
<b>14-Caños de Desagüe de Acero Galvanizado Ø=4"</b>	m	
<b>15-Acero para Pretensado (Fy=1700MPa, Fu=1900MPa, Baja Relajación) - Colocado</b>	tn	
<b>16- Juntas de Dilatación según plano tipo</b>	m	
<b>17-Apoyos y Topes Sísmicos de Neopreno (Dureza Shore 60)-Colocados</b>	dm3	
<b>18-Pavimento de Hormigón e:25cm para Losa de Aproximación</b>	m2	
<b>19-Construcción de Barrera Rígida Tipo Medio New Jersey S/ Plano de Detalles</b>	m	
<b>20-Pintura en frío de Barrera Rígida Tipo Medio New Jersey</b>	m2	

## II TRABAJOS A CONSIDERAR

Los oferentes presentarán el correspondiente cómputo y presupuesto en base al listado de trabajos tentativos de la planilla de propuesta a presentar para cada caso según se detalla en el punto 9.7 del PETG.

Se tomará para la certificación parcial de cada trabajo, la planilla con el detalle de los trabajos que involucran cada ítem y su precio asociado (definido en la planilla de propuesta a presentar para cada trabajo) que la Empresa debe presentar al momento de la oferta.

## III PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Los oferentes presentarán sus propuestas siguiendo el formato que se indica en el FORMULARIO DE PRESUPUESTO DE LA OFERTA que integra el presente Pliego.

La documentación del proyecto de oferta deberá estar claramente definida y debe respetar las Especificaciones y Planos del presente Pliego.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Aquellos oferentes que presenten ofertas que no respeten lo mencionado anteriormente serán considerados como que no cumplen con las bases de esta Licitación, desestimándose su oferta al momento de la evaluación de las mismas.

La **documentación a presentar** será la siguiente:

- a) Plano General del Proyecto - Corte Longitudinal y Transversal - Planta.
- b) Planos de las diferentes estructuras que componen el proyecto de los puentes – Estribos, Pilas, Vigas, Losa de Calzada, Fundaciones, etc.
- c) Memorias de Cálculo de los diferentes elementos estructurales.
- d) Cómputos Métricos de acuerdo al Listado tentativo de ítems a considerar.
- e) Breve Memoria Descriptiva del Método Constructivo a realizar.

NOTA: Toda la documentación gráfica deberá presentarse en un formato IRAM A1.

#### **IV FUNDACIONES**

A los fines de la cotización del proyecto oficial, los oferentes deberán proyectar las fundaciones de estribos mediante pilotes hormigonados in situ.

Las cotas de fundación serán las fijadas en los planos de proyecto.

La capacidad de carga de los pilotes se determinará siguiendo los lineamientos establecidos en el punto 9.2.1 del reglamento INPRES-CIRSOC 103 (Parte I), edición 2013.

En función de lo requerido en el apartado 9.2.1.d del PETG de la DPV, la capacidad portante para el suelo a la cota de fundación considerando solamente la acción de punta, deberá ser determinada utilizando el método de Meyerhof, adoptando un ángulo de fricción  $\phi = 25^\circ$ , una densidad de  $\delta = 2 \text{ Tn/m}^3$ , hasta tanto se realicen los estudios de suelos definitivos previstos en la presente especificación.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## V ESTRIBOS

A los fines de la cotización del proyecto oficial y en un todo acuerdo a lo indicado en el apartado 9.2 del PETG de la DPV, los oferentes deberán adoptar para la valoración de los empujes de suelos un ángulo de fricción  $\phi = 25^\circ$ , una densidad de  $\delta = 1,8 \text{ Tn/m}^3$  y un ángulo de fricción entre suelo y estructuras de hormigón de  $0^\circ$ .

## VI DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

Una vez contratada la obra, la Empresa Contratista deberá presentar para ser sometida a aprobación, la documentación completa del proyecto del puente, con la cual se va a construir la obra.

Durante el proceso de revisión del proyecto ejecutivo del puente, se solicitará que la documentación gráfica sea impresa en tamaño IRAM A3, hasta que el mismo sea aprobado. Una vez aprobada la documentación gráfica deberá presentarse, según se indica en el punto 9.6.2 del PETG y en tamaño IRAM A1.

## VII REGLAMENTOS A UTILIZAR Y PRESCRIPCIONES REGLAMENTARIAS

Rige lo dispuesto en el punto 9.1 del PETG.

Para el cálculo de las fundaciones la capacidad de carga de las fundaciones se seguirán los lineamientos establecidos en el punto 9.2 del reglamento INPRES-CIRSOC 103 (Parte I), edición 2013.

## VIII DISPOSICIONES SOBRE ARMADURAS

### Recubrimientos

Los recubrimientos mínimos sobre armaduras serán:

Losas - Barandas: 3 cm.

Vigas – Muros – Columnas – Pantallas – Otras estructuras resistentes: 3 cm.

Zapatatas - Pilotes: 5 cm.

### Distancia mínima entre barras

La luz mínima entre barras, debe ser, en toda dirección, por lo menos igual al diámetro de la barra y nunca menor de 4 cm.

### Diámetro mínimo

No se admitirán barras de diámetros inferiores a 8 mm para elementos estructurales.

## IX ACCIÓN SÍSMICA

Se adoptará lo establecido en el Reglamento INPRES-CIRSOC 103 (Parte VI), edición 2020.

## X PLAZOS DE PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS

El Contratista tiene un plazo de cuarenta y cinco (45) días corridos desde la fecha de firma del contrato y/o 30 días antes de la iniciación de los trabajos, lo que suceda primero, para la

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

presentación del proyecto ejecutivo del puente y no podrá comenzar los trabajos si no tiene la autorización de la Repartición.

El proyecto ejecutivo será revisado por la Repartición previo a su aprobación.

El Contratista deberá iniciar como máximo el replanteo de la obra dentro de los quince (15) días corridos desde la fecha en que se le notifique la aprobación del Proyecto Ejecutivo.

## **XI VISITA DE OBRA**

La presentación de la propuesta implica que el Oferente ha visitado y examinado el emplazamiento de la obra y sus alrededores, el estado y características de la misma, que ha obtenido por sí mismo, bajo su propia responsabilidad y bajo su propio riesgo, todos los datos necesarios sobre la configuración, naturaleza del terreno y estructura, para ejecutar las obras de acuerdo a las presentes especificaciones.

Cabe aclarar que deberá presentar una declaración jurada de haber visitado el lugar de las obras en su oferta.

## **XII INVESTIGACIÓN DE SUELOS PARA FUNDACIONES**

Las cotas de fundación definitivas de la obra, el estudio de las distintas capas de suelo existentes y los parámetros geomecánicos necesarios para el cálculo surgirán del estudio de suelos que la Empresa está obligada a realizar. Para ello se seguirán las premisas señaladas en el CIRSOC Serie 800 y lo establecido en el Capítulo 9 PETG de la DPV.

## **XIII EQUIPOS MÍNIMOS PARA LA OBRA DE PUENTES**

Para la ejecución de los trabajos el Contratista deberá presentar el Listado de Equipos y Maquinarias a utilizar en la presente obra, con sus características, antigüedad y detalles técnicos, de manera que resulten apropiados, eficientes, eficaces y suficientes para la realización de todos y cada uno de los trabajos de la presente obra en tiempo y forma.

Todos los equipos deberán cumplir acabadamente con el objetivo de su función, pudiendo la Inspección en su caso exigir su reemplazo por otros más adecuados en cualquier etapa de la obra. El plazo de obra no deberá resentirse como consecuencia del recambio y/o reparación de cualquiera de los equipos que se utilicen en la misma.

Estos equipos deberán estar disponibles, instalados y en perfecto estado de funcionamiento en obra con una antelación adecuada para la realización de las tareas de acuerdo a la Programación de Obra aprobada.

## **XIV HORMIGONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PUENTES**

El hormigón utilizado en las diferentes partes de la obra se liquidará al precio unitario de contrato, aplicado a las cantidades realmente utilizadas, pero considerando como tope la cantidad del ítem que figura en la propuesta, aun cuando fuera necesario aumentarla por error en los cálculos y/o para cumplimiento a exigencias prescriptas por las especificaciones técnicas o en la normativa vigente. El excedente a dicha cantidad no se medirá ni se pagará, quedando a exclusivo cargo del Contratista.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Elementos de fundaciones, pilas y estribos**

Cuando, a partir de los estudios de suelos, **surjan cotas de fundaciones distintas** a las del proyecto de la Propuesta presentada por el Oferente, y aprobadas las mismas por la Inspección y la DPV, **las eventuales variaciones** serán respectivamente pagadas o descontadas mediante la aplicación del precio unitario cotizado para los **distintos ítems que conforman las fundaciones** (excavaciones, hormigones, acero especial, etc.).

Idéntico criterio se utilizará en el caso de que al ejecutar la obra fuera necesario o conveniente, a juicio de la Inspección y de la DPV, establecer una cota de fundación distinta de la proyectada.

En ambos casos se incluye en el reconocimiento mencionado, la **variación en estribos** por modificación de su altura **motivada en la cota de fundación adoptada** como definitiva respecto de la considerada en el proyecto de la Oferta, elaborado sin estudio de suelos.

### **Hormigón armado**

Se utilizarán las calidades **mínimas** de hormigón, clasificados según CIRSOC 201 (resistencia característica a 28 días), salvo disposición en contrario en las Especificaciones Técnicas particulares:

- H-15 Para Hormigones de Limpieza
- H-25 Para Fundaciones
- H-25 Para Estribos
- H-30 Para Superestructura

Para las estructuras de fundación, pilotes y losa o viga cabezal, se utilizará **cemento ARS**. De detectarse suelos agresivos por sobre la cota del fondo de cauce se entenderá el uso de cemento ARS a los muros frontales y de ala.

La armadura será ADN 420, según CIRSOC 201.

Se deberá tener especial cuidado en el hormigonado de sellos, juntas y viguetas transversales in situ preparando correctamente las superficies de contacto y realizando un cuidadoso vibrado para lograr el llenado completo de estas zonas. Asimismo, se deberá poner especial atención a la etapa de curado evitando la formación de fisuras que provoquen una disminución de la resistencia del hormigón localizada en estas regiones.

### **Hormigón simple**

El hormigón de piedra simple utilizado como “de limpieza” en la fundación de los estribos será de calidad H-15, según CIRSOC 201.

## **XV ACERO ESPECIAL PARA HORMIGÓN PRETENSADO, SISTEMA DE PRETENSADO E INYECCIÓN DE VAINAS**

### **Materiales**

La armadura activa (armadura para la precompresión), deberá cumplir, como mínimo: Tensión característica de rotura a la tracción:  $B_z \geq 19.000 \text{ kg/cm}^2$  para alambres y cordones, y de baja relajación.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Sistema de pretensado**

El Contratista propondrá el sistema de pretensado a emplear. Este deberá ser conocido y haber demostrado su eficiencia.

En base a las fuerzas de pretensado y las trayectorias de los tensores indicados en los planos, el Oferente deberá calcular la cantidad de acero para pretensado de su propuesta.

Los tensores y/o anclajes eventualmente indicados en los planos son a título informativo y para demostrar la factibilidad de tales armaduras tesadas.

El Contratista deberá tener en cuenta en su propuesta que no se admiten modificaciones en la geometría de la sección transversal del diseño de la superestructura, que implique elevación de las cotas de rasante o reducción de las revanchas sobre crecientes.

Cuando como consecuencia del sistema de pretensado que se proponga, resulte necesario aumentar la sección del hormigón, dichas modificaciones se limitarán exclusivamente a variaciones en el espesor de las vigas y/o en espesores de las losas. En tal caso, deberá justificarse mediante la memoria de cálculo correspondiente, las nuevas tensiones que resulten para cada sección como consecuencia de las variaciones del peso propio, y adjuntará nuevos planos de detalle de las estructuras, resultante de las modificaciones introducidas.

El Contratista indicará la cantidad de tendones o tensores y la posición de los mismos.

El Contratista deberá indicar en los planos de construcción los anclajes y los elementos accesorios, como vainas, separadoras, ventilaciones y todo otro elemento que defina los tensores empleados.

En dichos planos también deberá detallar las armaduras adicionales necesarias para absorber las tracciones originadas por el tipo de anclaje adoptado. Debiendo ser considerada toda acción localizada propia del sistema.

El Contratista verificará las fuerzas producidas por los tendones o tensores propuestos, para lo cual detallará y/o calculará las magnitudes de las pérdidas de tensión de los mismos por deslizamiento de anclajes y por fricción, propias del sistema empleado y teniendo en cuenta las pérdidas por relajamiento del acero, por fluencia lenta y por contracción del hormigón.

### **Plan de tesado**

El Contratista deberá presentar un plan de tesado en el que se indiquen las etapas del mismo, el orden en que se tesarán los diversos elementos tensores, los valores de los esfuerzos a aplicar en cada uno de ellos y todo otro elemento de referencia que permita el control del proceso.

Además, se deberán indicar las características de los equipos de aplicación de los esfuerzos y de los elementos de medición de los mismos, de modo que quede claramente expuesta la correspondencia entre las lecturas y los esfuerzos alcanzados en todo instante de la operación. Dicho plan de tesado deberá ser previamente sometido a la aprobación de la Inspección.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Personal**

El suministro de los tensores de pretensado con sus accesorios para la ejecución de los trabajos de pretensado (tesado e inyección) deberá quedar a cargo de personal experimentado.

El Contratista está obligado a mantener en obra a un técnico especializado en el sistema de pretensado empleado. Dicho técnico supervisará los trabajos y prestará toda la ayuda que le sea requerida por la Inspección.

### **Vainas**

Las vainas destinadas a alojar los tensores de pretensado estarán constituidas por tubos de suficiente rigidez para mantener su forma durante su manipuleo, transporte, colocación y hormigonado.

Preferentemente serán de fleje de acero corrugado, aunque también podrán ser de materiales plásticos. Expresamente se prohíbe el uso de tubos de aluminio.

Serán estancas y capaces de evitar el ingreso de agua y de la pasta de cemento del hormigón, durante el llenado de los encofrados.

La sección y alineación de las vainas permitirán el enhebrado y movimientos de los cables dentro de ellas, como también el llenado mediante la pasta de inyección. El diámetro interior de las vainas será como mínimo 10 mm mayor que el diámetro nominal del cable, barra o alambre simple según corresponda.

Para elementos múltiples, el área interior de la vaina será igual o mayor que el doble del área neta del cable que contiene.

Estarán sujetas mediante elementos adecuados que permitan conservar sus posiciones durante el llenado y compactación del hormigón. La distancia entre los elementos de sostén será tal, que no dé lugar a la formación de curvaturas adicionales entre puntos fijos, debido al peso de las vainas de los cables colocados en su interior. Para vainas metálicas corrugadas, la separación longitudinal entre elementos de sostén no será superior a un (1) metro. Para vainas de otros materiales más flexibles, se disminuirá la distancia entre elementos de sostén en forma adecuada.

Las vainas estarán provistas de aberturas en sus extremos y de orificios de inyección. También estarán provistos de orificios de ventilación en los puntos superiores y de drenaje en los puntos inferiores, de diámetros no menores de 12 mm a lo largo de las mismas.

Los distintos tramos se vincularán por medio de manguitos para asegurar la continuidad y la estanqueidad de las vainas.

Las vainas oxidadas, deformadas o recortadas, serán rechazadas.

### **Inyección de vainas de tensores de pretensado**

Para ejecutar la inyección de las vainas deberá cumplirse con lo establecido en el capítulo 18 "Hormigón Pretensado" del CIRSOC 201-v5.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

En el caso de los elementos post-tensados, una vez aplicados los esfuerzos, se procederá a inyectar la pasta o el mortero en las vainas que alojan a las armaduras.

Antes de iniciar la inyección, la Inspección deberá haber observado y aprobado el abastecimiento de agua a presión necesaria para ejecutar las operaciones de limpieza y que esta sea apta. El aire comprimido que se emplee estará libre de aceite y grasas.

Las vainas se limpiarán mediante chorros de agua a presión, hasta eliminar totalmente todo resto de sustancias extrañas u otras que puedan dificultar la adherencia con el mortero o interferir con el proceso de inyección. El lavado se interrumpirá cuando el agua que salga por el extremo de la vaina esté limpia. A continuación, mediante chorros de aire comprimido libres de aceite, se expulsará el agua que pueda haber quedado en las vainas, hasta constatar que por los orificios ubicados en las partes bajas de aquellas no sale más agua. Las operaciones de lavado y expulsión del agua mediante aire comprimido, serán conducidas de manera sistemática y bajo control. Las vainas tratadas serán marcadas para evitar errores.

La inyección debe efectuarse dentro de los ocho (8) días posteriores al tesado de los cables, debiendo realizarse lo antes posible, luego del tesado final.

Al comenzar las operaciones, deberá contarse con un programa de trabajo escrito que indique a los operadores los aspectos fundamentales a respetar, la secuencia de tareas y el orden en que se inyectarán las vainas. La inyección debe efectuarse comenzando por el punto más bajo de cada vaina.

El dispositivo de bombeo de la inyección tendrá el instrumental de control necesario para apreciar la presión de inyección, con una presión de por lo menos + 1 kg/cm<sup>2</sup>.

La pasta que ingrese a la bomba será tamizada previamente por una malla de 2 mm de abertura.

La bomba deberá estar munida de un dispositivo de seguridad que limite la presión a un máximo de 15 kg/cm<sup>2</sup>. No se permitirá el empleo de equipos de bombeo accionados por aire comprimido.

El bombeo del mortero o pasta de inyección se realizará inmediatamente después del mezclado y tamizado, y podrá continuarse mientras el material de inyección tenga la consistencia adecuada. La mezcla que haya empezado a endurecer no será ablandada con agua, ni podrá emplearse para realizar la operación de inyección. La velocidad de llenado será reducida y estará comprendida entre 6 a 12 metros por minuto, constituyendo una operación continua. Antes de iniciar el cierre de los conductos de salida deberán realizarse ensayos de fluidez, para asegurar que las características de la mezcla a la salida de la vaina son las mismas que las de la mezcla inyectada por el otro extremo.

La inyección llenará completamente los vacíos existentes entre el acero y las vainas y los elementos de anclaje. La operación se continuará hasta que por los orificios de ventilación de las vainas fluya libremente la mezcla, libre de burbujas de aire. Los orificios de ventilación se irán clausurando progresivamente en dirección de la corriente de inyección. Cuando todos los orificios de ventilación y la abertura del extremo estén sellados, se mantendrá una presión de 5 kg/cm<sup>2</sup>. El tubo de entrada de la inyección no deberá ser obturado hasta que dicha presión permanezca estable por lo menos durante un (1) minuto y deberá cerrarse manteniendo la presión.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Durante la inyección se verificará permanentemente la evolución de la presión y el volumen de pasta consumida. Al realizar la operación se adoptarán precauciones especiales para evitar la rotura de las vainas.

En caso de taponamiento o interrupción de la inyección, se eliminará todo el material inyectado en la vaina mediante chorros de agua a presión.

Con temperaturas menores de +5°C no se realizarán operaciones de inyección.

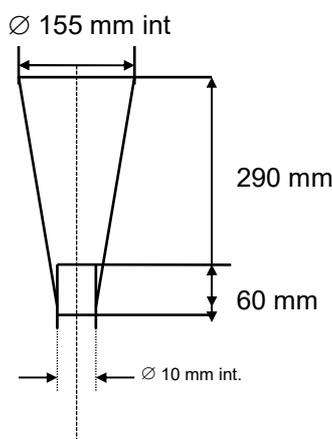
El hormigón que rodea a las vainas será mantenido por lo menos a una temperatura de +8°C durante por lo menos los tres (3) días posteriores al de inyección.

### Ensayos de control:

Los ensayos de control servirán para comprobar si la pasta inyectada posee las características requeridas. Se extraerán muestras a la entrada y salida de las vainas.

#### A) Fluidez

Se medirá por el tiempo (en segundos) que tarda un litro de pasta en escurrir por el cono de Marsh, cuyas dimensiones interiores se indican en el siguiente esquema:



Los tiempos de escurrimiento deberán estar comprendidos entre 13 y 25 segundos, siendo de 13 segundos para cables muy largos y de 25 segundos para cables cortos y de gran diámetro.

Se realizará una determinación por cada 300 kg de cemento utilizado y, como mínimo, por cada grupo de vainas de longitud similar inyectado en cada turno de trabajo. El valor de la fluidez deberá concordar dentro de  $\pm 3$  segundos con el valor determinado a priori para cada tipo de cable, pero siempre comprendido entre los límites de 13 a 25 segundos.

#### B) Exudación

Se determinará empleando un recipiente cilíndrico de 100 mm de diámetro interior e igual altura.

No debe exceder del 2,0 % del volumen, después de 3 horas del momento de mezclado. El agua deberá reabsorberse después de 24 horas del mezclado. Se empleará el método de la Norma Española H.P. 3-73.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

La expansión eventual, que se presenta cuando se emplean aditivos para tal fin, no excederá del 10,0 %.

Se realizará una determinación por cada 1000 kg de cemento y por lo menos una vez en cada turno de trabajo.

### C) Resistencia

La pasta de inyección tendrá, a la edad de 28 días, por lo menos las siguientes resistencias medias de rotura, determinadas mediante el ensayo de prismas de 4 x 4 x 16 cm (procedimiento de la Norma IRAM 1622):

- Módulo de rotura media por flexión 40 kg/cm<sup>2</sup>
- Resistencia de rotura media a compresión: 300 kg/cm<sup>2</sup>

Se moldearán por lo menos tres (3) probetas prismáticas por vez. Las probetas se desmoldarán a la edad de 24 horas y luego se mantendrán sumergidas en agua hasta la edad de ensayo. El ensayo a compresión se realizará a la edad establecida.

Se elaborará una memoria sobre la inyección. En la misma se dejará constancia de los datos más importantes y contendrá como mínimo lo siguiente:

- Características de la pasta o mortero de inyección.
- Temperatura ambiente durante las operaciones.
- Marca y tipo de cemento utilizado.
- Razón agua/cemento (en peso) de la pasta o mortero.
- Proporciones de la mezcla de inyección.
- Marca y tipo de aditivo usado y su proporción.
- Características del equipo de mezclado.
- Tiempo de mezclado.
- Presión y velocidad de inyección.
- Fluidez y exudación, medidas y frecuencia de realización de los ensayos.
- Probetas moldeadas para determinación de las resistencias mecánicas y valores de ensayos obtenidos.

Esta memoria deberá conservarse, conjuntamente con la documentación de tesado, durante la vida útil de la estructura.

Deberán adoptarse precauciones especiales para proteger al personal responsable de las operaciones de inyección, exigiéndose la utilización de antiparras para evitar lesiones oculares y demás implementos de protección a tales fines.

### XVI USO DE PRELOSAS PARA LOSA DE CALZADA

En caso que la Contratista decida utilizar prelosas para la ejecución de la losa de calzada se deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Los Oferentes si deciden, en su oferta, la utilización de prelosas para la construcción del tablero del puente, luego, **no podrán cambiar** por otro sistema de construcción.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- b) El hormigón a colocar sobre la prelosa será de la misma calidad que el utilizado en la fabricación de dichas prelosas (calidad mínima H-25). El espesor del hormigón "IN SITU" a colocar sobre la prelosa no será inferior a 0,15 m.
- c) No se podrán utilizar armaduras estructurales menores a  $\phi$  10 mm, independientemente de la calidad o tipo de acero que se utilice.
- d) El espesor mínimo de la prelosa resultara de considerar: un recubrimiento mínimo inferior y superior según recomienda CIRSOC 201 y nunca inferior a 2cm y 1,5 cm respectivamente, de la armadura propia de la prelosa que incluya la armadura principal y de repartición, que debe estar incluida dentro de la prelosa.
- e) Las prelosas tendrán una dimensión mínima, no inferior al 10 % de la longitud total de la viga en el sentido longitudinal del puente, con un mínimo de 2,00 m.
- f) La prelosa se asentará como mínimo 5 cm sobre las vigas principales (sin interferir con los conectores de las vigas) mediante un mortero fresco para evitar contactos puntuales entre los hormigones de prelosas y vigas principales.
- g) En la junta entre prelosas, se sellará la misma mediante un material de uso reconocido, colocándose además en el sentido normal a la junta, un  $\phi$  de 8 mm de 60 cm de longitud (30 cm a cada lado de la junta), cada 0,20 m.
- h) Las superficies de las prelosas deberán estar perfectamente limpias y húmedas en el momento del hormigonado de la losa de calzada.
- i) El espesor mínimo del hormigón "in situ" que se volcará sobre las prelosas será de 15 cm.
- j) El tablero del puente deberá proyectarse con viguetas transversales en los extremos y en el medio del tramo, en el caso de utilización de prelosas.

## **XVII LOSAS DE APROXIMACIÓN**

El proyecto del puente incluirá la construcción de losas de aproximación en cada caso según planos tipo y planimetría.

Las losas de aproximación de hormigón armado para acceso al puente se construirán de acuerdo con las formas y dimensiones indicadas en los planos respectivos. Tendrá una longitud  $L=6.00$  m.

## **XVIII APOYOS Y TOPES ANTISÍSMICOS DE NEOPRENO**

Cada unidad está constituida por placas de neopreno intercaladas con chapas de acero. La perfecta adherencia de policloropreno y chapas de acero se logrará mediante un proceso de vulcanización en todo el conjunto.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

La composición, dimensiones y características de las unidades de apoyo responderán a lo indicado en los planos.

### **Colocación**

Cada unidad deberá colocarse sobre una superficie perfectamente plana y horizontal. Para conseguir con precisión estas condiciones se ha previsto la construcción de dados de apoyo en dinteles de pilares o bancadas de estribo los que se terminarán, en la zona de contacto con las unidades de apoyo, con un mortero de cemento (cemento 1 - arena gruesa 2) sobre el cual se aplicarán las unidades de apoyo estando aún fresco este mortero, de modo de lograr la superficie requerida.

### **Ensayos para la recepción**

El compuesto de neopreno deberá responder a las exigencias indicadas a continuación:

#### **Propiedades físicas originales:**

- a) Dureza Shore (IRAM 113-003): 60 + 5 Grados Shore
- b) Resistencia a la tracción (IRAM 113-004): min. 17,5 Mpa
- c) Alargamiento a la rotura: mín. 350 %.

#### **Comportamiento bajo envejecimiento acelerado:**

Calentamiento en estufa a 100°C durante 72 horas

- a) Variación de la dureza SHORE (IRAM 113-003/005): Máx. 15 Grados Shore
- b) Variación de la Resistencia a la Tracción (IRAM 113-005): Máx. 15 %
- c) Modificación del alargamiento a rotura (IRAM 113-004): Máx. 40 %

#### **Deformación por compresión:**

Después de 24 horas a 100°C (IRAM 113-010 - Método B): Máx. 35 %

#### **Resistencia al ozono:**

Para una concentración de 1 ppm en volumen de aire, a una deformación del 20 % durante 100 horas a 38°C +/-1°C: no se agrietará.

#### **Fragilidad:**

A 40°C (IRAM 113-013): no se presentarán fracturas ni grietas.

#### **Envejecimiento en aceite:**

Durante 72 horas a 100°C (IRAM 113-012): Máx. 120 %; Mín. 40 %.

### **Unión vulcanizada**

El valor mínimo de la fuerza de adhesión entre caucho y acero será verificado según Norma IRAM 113-017-A.

## **XIX JUNTA DE DILATACIÓN ASFÁLTICA**

Para la construcción de la junta de losa de aproximación se respetarán las dimensiones y forma de colocación indicadas en el plano tipo.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Para esta obra se utilizará entre la losa del tablero y la losa de aproximación una Junta Tipo III según plano tipo de Juntas para Puentes.

### Ensayos para la recepción

El ligante bituminoso a utilizar en las juntas elásticas será material asfáltico modificado vertido en caliente mezclado con agregado pétreo, que cumplirán con las siguientes condiciones:

#### Ligante bituminoso:

1. Penetración (25°C, 100 g, 5 seg.) (Según Norma IRAM 6576)  
Valor exigido: 10-45 1/10 mm
2. Punto de ablandamiento (Según Norma IRAM 6841)  
Valor exigido: > 70°C.
3. Punto de rotura Frass (Según Norma IRAM 6831)  
Valor exigido: < 15°C.
4. Recuperación elástica torsional (Según Norma IRAM 6830)  
Valor exigido: > 10 % a 25°C.

#### Agregado pétreo:

El agregado pétreo será de origen granítico o basáltico obtenido por trituración y presentará la siguiente granulometría:

Pasa 25,0 mm:	100 %
Pasa 19,0 mm:	90 % mínimo
Pasa 9,5 mm:	20 % máximo
Pasa 6,30 mm:	2 % máximo

El material debe ser de tamaño lo más uniforme posible. Ese es el único objetivo de la exigencia granulométrica.

Además, deberá cumplir con las siguientes propiedades:

1. Desgaste Los Ángeles (Según Norma IRAM 1532):  
Valor exigido < 25.
2. Índice Las Lajas (Según Norma de ensayo VN-E-38-86):  
Valor exigido < 25.
3. Coeficiente de Pulimento acelerado (Según Norma IRAM 1543):  
Valor exigido > 50.
4. Polvo adherido (Según Norma VN-E-68-75).

### Condiciones de empleo

Puede utilizarse en todo tipo de puente cualquiera sea el volumen de tránsito y las características climáticas del emplazamiento de la obra, respetando las siguientes condiciones:

- Máximos movimientos horizontales admisibles:  $\pm 25$  mm
- Máximos movimientos verticales admisibles:  $\pm 5$  mm
- Ancho mínimo de junta: 0,50 m
- Ancho máximo de junta: 0,80 m
- Espesor mínimo de junta: 0,08 m

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Espesor máximo de junta: 0,25 m

Gradiente vertical máximo: 4 %

Oblicuidad máxima de la junta respecto al eje longitudinal del puente: 45°

Para situaciones en las que alguno de estos límites fuera superado, deberá efectuarse un análisis particular y probar experiencia de casos similares en los cuales se hayan logrado buenos resultados.

## **XX ARTICULACIÓN PARA JUNTA CONSTRUCTIVA TIPO MESNAGER**

Para la construcción de la junta entre la losa de aproximación y el tablero se respetarán las dimensiones y forma de colocación indicadas en el plano tipo.

Para esta obra se utilizará entre la losa del tablero y la losa de aproximación una Junta Tipo III según plano tipo de Juntas para Puentes. El ancho mínimo de la junta asfáltica será de 0.60 m.

## **XXI CAÑOS DE ACERO GALVANIZADO PARA DESAGÜES, COLOCADOS**

Esta especificación se refiere a la instalación de pasos para desagote pluvial de la calzada mediante caños de desagüe de acuerdo a las indicaciones de los planos, tanto en lo referente a la cantidad, normas y dimensiones, como en lo referente a la ubicación de los mismos, en un todo de acuerdo con las órdenes que al respecto imparta la Inspección.

Se trata de caños de acero galvanizado comerciales de 4" de diámetro interior. La cota de desagüe de los caños quedará a nivel con la capa de rodamiento de cada puente y deberán extenderse hasta como mínimo por debajo de la cota de la superestructura con el gotero correspondiente. Se los ubicará con una pendiente que permita el correcto desagote.

## **XXII CARPETA DE DESGASTE PARA PUENTES**

- La carpeta de desgaste de la calzada de los puentes se indica en el plano respectivo. Donde se indique carpeta de desgaste tipo asfáltica deberá ser del tipo concreto asfáltico en caliente con asfalto modificado tipo AM3 de 0,05m de espesor mínimo. Se deberá cumplir con todo lo especificado en el Ítem N° 7 "CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE INCLUIDO RIEGO DE LIGA  $e=0.05m$ " en un espesor  $e= 5$  cm.

## **XXIII TRASLADO Y MONTAJE DE VIGAS PREFABRICADAS**

Los trabajos consisten en el montaje de las vigas prefabricadas de hormigón pretensado en su ubicación definitiva en la Obra, incluyendo el transporte desde los lugares de prefabricación aprobados por la Inspección.

### **Equipo**

El equipo, herramientas y demás implementos usados en el montaje deberán ser los adecuados para tal fin, previa aprobación por la Inspección y deberá poseer una capacidad de trabajo que permita completar la tarea dentro del plazo contractual estipulado.

### **Operación de montaje**

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección los procedimientos de transporte y puesta en obra que se propone emplear.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

La Inspección exigirá el cumplimiento de las normas vigentes relativas a las cargas máximas admisibles por eje de los vehículos a emplear en el transporte, cuando se afecten pavimentos existentes de caminos públicos.

Cuando no se prevea transitar por dichos pavimentos, pero se afecten obras de arte existentes, el Contratista deberá presentar la verificación pertinente, teniendo en cuenta la carga transmitida por los equipos a emplear. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección la memoria demostrativa que, durante el transporte y montaje de las vigas, de acuerdo a los métodos propuestos, no se sobrepasan las tensiones admisibles fijadas por los reglamentos CIRSOC vigentes.

El manejo durante el almacenaje y montaje de los miembros precomprimidos premoldeados, deberá hacerse con extremo cuidado para evitar impactos o distorsiones que puedan derivar en la rotura o daño de los mismos.

El Contratista será responsable de cualquier daño, y deberá reponer las vigas dañadas a su propio costo.

Para el izado de las vigas el Contratista deberá definir, entre otras cosas, los caños camisa, los pasadores y la armadura adicional que debe incorporarse a la viga en los puntos de suspensión, de acuerdo al sistema de montaje adoptado. En caso de trabajarse con una sola grúa y eslinga directa, debe indicarse la longitud mínima de las eslingas, para evitar problemas de estabilidad en el cordón superior de la viga (generalmente no se aceptan ángulos menores de 45° entre eslinga y eje de pieza).

El Contratista detallará la solución a adoptar y la someterá a la aprobación de la Inspección.

La aprobación del método de transporte y montaje no eximirá al Contratista de su responsabilidad ante cualquier viga dañada, y de su eventual reemplazo si la Inspección lo indicase, todo ello a cargo del Contratista.

## **XXIV DEMOLICIONES**

El proyecto ejecutivo a presentar por la Contratista deberá contener todas las demoliciones involucradas para la construcción del nuevo puente, en particular, se debe contemplar la demolición completa de toda la estructura incluyendo las de fundación que interfieran con las nuevas estructuras. Las estructuras por debajo de la cota de fondo que no interfieran con la construcción de la nueva obra se demolerán hasta una cota de -1.50 m por debajo del fondo actual.

## **XXV PRUEBA DE RECEPCIÓN DE PUENTES**

Antes de la Recepción Provisoria deberán efectuarse pruebas de carga estática en el puente nuevo.

El Contratista presentará a la Inspección una Metodología de la prueba de carga en la que deberá constar al menos: esquema de cargas que provoque como mínimo el 75 % de las solicitaciones de corte y flexión máximas de servicio según cálculo, detalle de los elementos de medición con sus características, rango, ubicación, etc., cronología de aplicación y retiro de las cargas y cálculo de las deformaciones esperables.

Esta Metodología deberá ser aprobada por la Inspección antes de la realización del ensayo.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

El análisis de los resultados será realizado por el Contratista y sometido a la consideración de la Inspección.

El Contratista deberá disponer para su realización la colocación de andamiajes para la instalación de aparatos, pasarelas de acceso para el personal técnico, y personal auxiliar para ejecutar las tareas de acuerdo a las instrucciones impartidas por el personal técnico de la Inspección.

Las flechas se medirán en todos los casos cuando la deformación se haya estabilizado por completo, y en ningún caso antes de ½ hora de haberse terminado de colocar la carga correspondiente en cada estado.

Se registrarán las flechas de deformación total para cada estado de carga y las residuales.

Si aparecieran grietas, fisuras o deformaciones residuales durante la prueba, que la Inspección entienda que puedan acarrear peligros para la estabilidad y para la durabilidad de la obra, se procederá al estudio de las causas que dieron lugar a las mismas, con cargo al Contratista, causa esta que puede llegar a ser motivo del rechazo de la obra.

La Inspección trabajará en conjunto con la Subgerencia de Puentes y Viaductos informando a la misma de cada una de las tareas a realizar, y de los resultados obtenidos en la prueba de carga.

Todos los gastos que importen estas pruebas, son por cuenta exclusiva del Contratista y por lo tanto se considerarán incluidos dentro del precio de los ítems del contrato.

## **XXVI TRASLADO DE SERVICIOS**

Los trabajos consisten en el traslado y retiro de las instalaciones ubicadas en los costados del actual tablero del que se encuentran suspendidas con distintos elementos de soporte. Las mismas corresponden a instalaciones en desuso y a instalaciones correspondientes a servicios de agua potable que presta la Municipalidad de Maipú. Las primeras deberán retirarse y trasladarse al Yacimiento Barrancas de YPF S.A. o, ante la negativa de la firma, a la Ripiera Centauro de la DPV. Las segundas deberán reubicarse y no podrán quedar suspendidas de la nueva superestructura. Por ello deberán montarse a partir de nuevas estructuras de soporte ubicadas fuera de los límites de los muros de ala de los estribos y de manera independiente. La aprobación de dichas obras quedará a cargo de la prestataria del servicio no pudiendo iniciarse trabajos en la obra del puente sin que se cuente con la aprobación respectiva.

## **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El punto 9.10 MEDICION Y FORMA DE PAGO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda anulado y sustituido por lo siguiente:

La construcción del puente en la forma especificada, terminado y aprobado por la Inspección de Obras, se medirá en forma global (gl) para el ítem especificado y se pagará al precio de Contrato establecido para el Ítem.

Se tomará para la certificación parcial de cada trabajo la planilla con el detalle de los trabajos que involucran cada ítem y su costo asociado (definido en la planilla para cada trabajo) que la Empresa debe presentar al momento de la oferta según se detalla en el punto 9.7 del PETG

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Dicho precio será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga de todos los materiales necesarios para la ejecución de las tareas antes descritas y la mano de obra, equipos, herramientas, etc. y cualquier otra operación que requiera el correcto desarrollo de los trabajos en la forma especificada.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM Nº 20: DEMARCACION HORIZONTAL**

- a) Por Pulverización (1.5 mm)**
- b) Por Extrusión (3 mm)**
- c) Por Extrusión (5 mm)**
- d) Captafaros Reflectivos**
- e) En Frío para Defensas**

Rige para este ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 17 SEÑALIZACIÓN VIAL, Sección 17.4 Señalización Horizontal y el Manual de Señalamiento Horizontal de la DNV y sus esquemas (Edición 2012 – aprobado por Resolución DNV 2501/2012).

### **ALCANCE**

El apartado 17.4.1 Señalización Horizontal con material termoplástico reflectante del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV queda complementado con lo siguiente:

-Este ítem consiste en la demarcación horizontal de pavimento con pintura termoplástica reflectante aplicada por pulverización en caliente, termoplástica aplicada por extrusión y la colocación de captafaros, como así también el pintado reflectivo en frío para las defensas rígidas en los lugares indicados en los cómputos o donde lo ordene la Inspección, según el siguiente detalle:

- Termoplástica blanca por pulverización esp.: 1.5 mm
  - eje de ruta (discontinua)
  - borde de pavimento
- Termoplástica amarilla por pulverización esp.: 1.5 mm
  - eje sobrepaso no permitido
  - eje doble línea
- Termoplástica blanca por extrusión esp.: 3.0 mm
  - Línea de detención
  - Sendas peatonales
- Termoplástica blanca por extrusión esp.: 5.0 mm
  - Líneas bandas óptico-sonoras (H-7)
- Captafaros reflectivos (tachas).
  - según se detalla en planimetría y planilla de demarcación horizontal
- Pintura en frío para Medio New Jersey
  - Para defensas fuera de la zona de puente. La pintura de las defensas del puente está incluida en el ítem respectivo.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### Colocación de Captafaros reflectivos (tachas)

#### Materiales

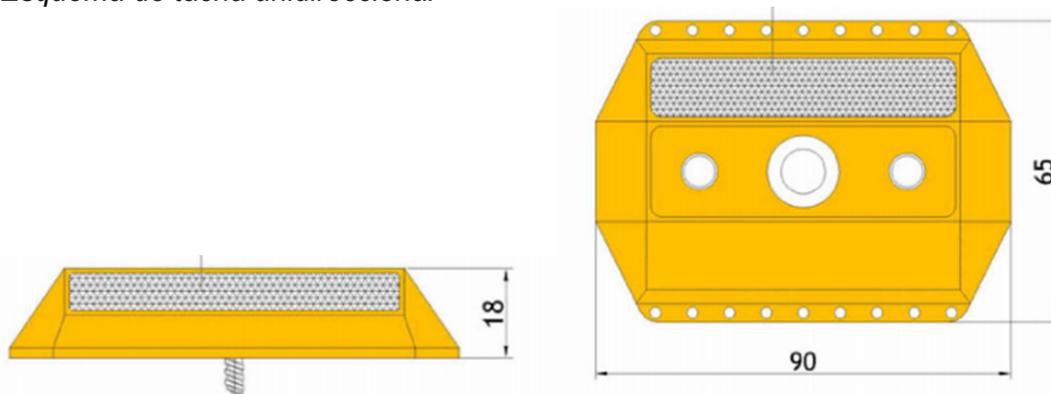
Las tachas reflectivas (captafaros reflectivos) serán de policarbonato en cuyo caso deberán cumplimentar los demás requisitos de la Norma IRAM 3536/85 y serán del tipo “tachas amarillas bidireccionales”.

Bajo ninguna circunstancia se permitirá el suministro e instalación de tachas cuyo periodo de tiempo, comprendido entre su fabricación y su instalación exceda de seis (6) meses, independientemente de sus condiciones de almacenamiento.

Las tachas deberán cumplir, además, los siguientes requisitos generales:

- El lado mayor de la base, debe ser de 90 mm con tolerancia de  $\pm 5$  mm, con altura de 18mm con tolerancia de  $\pm 2,5$  mm.
- Las tachas de consistirán de un cuerpo exterior único, del policarbonato establecido en la norma ASTM D 3935 grado PC 110B34720 o superior.
- Su interior formará parte de un solo cuerpo conjuntamente con la carcasa para darle la resistencia mecánica requerida.
- Máxima distancia medida desde la superficie de la base de la tacha en posición de uso hasta su parte superior. El valor máximo será de 20 mm. (no se considera el adhesivo).
- Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida perpendicularmente al eje del camino. El valor máximo será de 100 mm.
- Máxima dimensión horizontal de la tacha en posición de uso, medida paralelamente al eje del camino. El valor máximo será de 70 mm.
- El ángulo formado por la superficie del elemento reflector y la base de la tacha será de  $30^{\circ} \pm 2^{\circ}$ .
- La base de la tacha deberá estar completamente libre de barniz o sustancias que pudieran reducir su fijación con el adhesivo.
- La base será la adecuada para permitir su efectiva adherencia sobre el pavimento.
- La superficie exterior del cuerpo de la tacha y en especial de las caras reflectoras será lisa, sin cantos o bordes filosos.
- Tendrán una cara reflectora y un orificio central, para ser atornillada y pegada.
- Las tachas reflectivas llevarán marcados con caracteres legibles e indelebles, además de los que pudieran establecer las disposiciones legales vigentes en un lugar visible una vez instalada, la marca registrada o el nombre y apellido o la razón social del fabricante o responsable de la comercialización del producto.

#### *Esquema de tacha unidireccional*



D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Resistencia a la radiación ultravioleta**

Las tachas ensayadas según art.7.6 de la Norma IRAM 3536/85, no presentarán fisuras ni cambio de color ni experimentarán una disminución de sus coeficientes CIL mayor que el quince por ciento (15%) del valor original.

Dicho ensayo se llevará a cabo por un total de horas representativo a dos (2) años de radiación solar equivalente para la Ciudad de Mendoza.

### **Intensidad luminosa**

Los métodos de ensayo, serán los que se hallan previstos en la Norma IRAM 10036/93 “Definición y geometría para la medición de retrorreflexión”.

El coeficiente de intensidad luminosa reflejado de las tachas (CIL verificado según dicho método para un ángulo de observación de 0,2° para los diferentes ángulos de incidencia) no será menor que el indicado en la tabla siguiente.

**Para tachas de alto brillo:**

<b>COLOR DE LA TACHA</b>	<b>ÁNGULO DE INC.</b>	<b>COEF.CIL(mcd/lx)</b>
Blanco	0°	1080
	+ 20°	440
	- 20°	440
Amarillo	0°	640
	+ 20°	260
	- 20°	260

### **Reflexión bajo lluvia**

El coeficiente de la Intensidad luminosa CIL de las tachas bajo lluvia, verificado según el art. 7.4 de la Norma IRAM 3536/85, no experimentará una disminución mayor que el quince por ciento (15%).

### **Resistencia a la compresión**

Las tachas ensayadas según art. 7.7 de la norma IRAM 3536/85, con una fuerza de 10 KN no presentara rotura ni fisura.

### **Planicidad**

El error de planicidad de la base de las tachas verificado según el art. 7.7 de la norma IRAM 3536/85 no será mayor de 2 mm.

### **Resistencia del lente al impacto**

Las tachas no deben demostrar resquebrajamiento o romperse al ser probadas de acuerdo a la Norma ASTM D2444 Tup A.

Se utilizará un peso de 1000 gramos desde una altura de un (1) metro.

La tacha se debe colocar de tal forma que el martinete (Tup) caiga sobre la misma.

Ensayo de coordenadas colorimétricas y valores que deben cumplir.

Para este caso se utilizarán los valores y métodos descriptos en el punto 8 Anexo de la Norma IRAM 3536/85.

### **Cambios cíclicos de temperatura**

Las tachas ensayadas según art. 7.5 de la Norma IRAM 3536/85, durante 12 horas, no presentaran cambios de color, distorsión, ablandamiento, separación de materiales u otros deterioros ni experimentara una disminución de sus coeficientes CIL mayor que el quince por ciento (15%) del valor original.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Inspección y recepción**

Para la selección y aprobación de las tachas se deberá proceder de acuerdo a lo establecido en los art. 6.1 al 6.2.5. Inclusive de la Norma IRAM 3536/85.

### **Empaque**

Las tachas se deben distribuir en empaques adecuados que garanticen su protección y aseguren una entrega en perfectas condiciones.

Los empaques para despacho deben estar marcados con el nombre y dirección del fabricante, el tipo, el color, la cantidad contenida y el número de identificación del lote.

### **Adhesivo**

El material destinado a adherir la tacha con el pavimento deberá presentar unas características generales garantizadas por el fabricante, teniendo en cuenta el tipo y estado del pavimento.

Se deberán usar adhesivos bituminosos de aplicación en caliente (Hot-Metl) cuyos requerimientos mínimos son los siguientes:

1. Serán de un componente de color negro y envasados de forma tal que no se peguen entre sí durante el almacenaje.
2. Tiempo de liberación al tránsito: máximo 10 minutos
3. Rendimiento de aproximadamente 80-100 g. por tacha.
4. No deberá poseer solventes volátiles

El adhesivo deberá asegurar un tiempo de secado que no sobrepase 25 minutos y que las tachas no sufran desplazamientos o movimientos al ser golpeadas por los vehículos, después de transcurridas 12 horas desde su colocación.

El adhesivo no se podrá emplear sin el visto bueno de la Inspección.

### **Ensayos de adhesivos**

#### **a) Tiempo de enfriamiento**

Es el tiempo que tarda el adhesivo en desarrollar una fuerza de cohesión de 11 kg/cm<sup>2</sup> sobre una superficie de hormigón y se medirá a cada una de las temperaturas que se indican a continuación:

<b>Temperatura °C (+/-1C)</b>	<b>Tiempo enfriamiento (minutos)</b>
25	10
15	7
5	2

#### **Propiedad tixotrópica**

Esta propiedad asegura que cuando el adhesivo, fundido a su temperatura de aplicación es aplicado al piso, permanece como una masa cohesiva y no se correrá hasta que empiece a enfriarse.

#### **b) Propiedades del adhesivo**

<b>PROPIEDAD</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>MÉTODO</b>
Punto de Ablandamiento °C (R&B)	90	115	ASTM D36
Temperatura de inflamación, (vaso cerrado) °C	288		ASTM D92
Temperatura recomendada de colada, °C	180	220	
Vida útil en el envase, años	2		

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### c) Composición del adhesivo

<b>PROPIEDAD</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>MÉTODO</b>
Ligante, Porcentaje	25	35	IRAM 1212
Material libre de Ligante, Porcentaje	65	75	IRAM 1212
Granulometría del Material Libre de ligante, % pasaje Malla 100	100		IRAM 1212

### Equipo

Cuando se requiera la instalación, el Contratista deberá disponer y utilizar el siguiente equipo mínimo de obra en las cantidades que le permitan ejecutar la tarea de acuerdo al cronograma oportunamente aprobado:

- Generador eléctrico adecuado para iluminación de la zona de trabajo
- Compresor de aire con manguera y boquilla.
- Elementos para barrido y cepillado de superficie.
- Sistema para preparación y aplicación de adhesivo, espátulas y otros elementos necesarios para la premarcación, limpieza y aplicación de la tacha.

### Ejecución de los Trabajos

#### Colocación

Deberá realizarse de la siguiente manera:

- 1) Se limpiará la superficie del pavimento a los fines de que la misma quede perfectamente seca y libre de aceite, grasa o de cualquier otro material ajeno al mismo.
- 2) Se premarcará la ubicación de las tachas y se colocarán cada 12m.
- 3) Se aplicará el adhesivo en la superficie de la tacha y en el pavimento.
- 4) Se debe aplicar suficiente presión manual a la tacha inmediatamente después, con el fin de cubrir completamente el perímetro de su base.  
Se debe tener cuidado en no ejercer una presión excesiva sobre la tacha a fin de no obtener una insuficiencia de adhesión por expulsión indebida del material debajo de la tacha.
- 5) Cuando las condiciones climáticas no lo permitan, tal el caso de lluvias o inmediatamente después de ellas y mientras el pavimento continúe mojado o húmedo, o cuando la temperatura del pavimento sea inferior a 5°C, no se aplicarán las tachas.

#### Preparación de la superficie

Si la superficie presenta defectos o huecos notables, se corregirán los primeros y se rellenarán los segundos con materiales de la misma naturaleza que los de aquella, antes de proceder a la aplicación de las tachas.

Los sitios elegidos para la colocación de las tachas se deberán limpiar de polvo, barro, grasa, suciedad y cualquier otro elemento extraño cuya presencia atente contra la correcta adhesión de la tacha al pavimento. Para ello, se podrá emplear cualquier procedimiento que resulte satisfactorio para la Inspección.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Colocación de las tachas**

Las tachas se colocarán en los sitios previamente localizados fijándolas con el adhesivo especificado. Este se deberá preparar de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su cantidad a utilizar dependerá del estado de la superficie del pavimento.

El adhesivo se aplicará con una espátula a la base de la tacha o a la superficie del pavimento, en una cantidad tal, que cubra toda la superficie de contacto sin presentar vacíos, más un leve exceso.

Las tachas se deberán colocar tan pronto como sea posible, con un procedimiento que asegure que, respecto del eje de la vía, no sufrirá desviaciones mayores que 2 mm, medidos en los extremos.

Luego de ser presentada se atornillará al pavimento existente.

Una vez atornillada la tacha, el pegamento saldrá por los bordes. Todo exceso de adhesivo se deberá limpiar y retirar inmediatamente. No se aceptará, por ningún motivo, que alguna traza de pegamento quede sobre la cara reflectante de la tacha.

### **Control del tránsito**

Sera responsabilidad del Contratista la colocación de toda la señalización preventiva requerida para la ejecución segura de los trabajos, así como el ordenamiento del tránsito automotor durante el tiempo requerido.

Las tachas deberán ser protegidas del tránsito o de cualquier golpe por un tiempo mínimo de 30 minutos después de colocadas. Además, durante el periodo que dure el proceso de endurecimiento del pegamento, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar que el tránsito pase sobre las tachas. Para esto, el Contratista deberá colocar elementos de señalización como conos o barreras para asegurar el procedimiento.

### **Limpieza final**

Una vez colocadas las tachas, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todos los equipos, señales y materiales sobrantes, disponiéndolos en lugares que resulten aceptables para la Inspección.

### **Limitaciones en la instalación**

No se permitirá la colocación de tachas sobre áreas agrietadas de pavimento, con desplazamientos o donde existan fallas del material de la base subyacente.

Además, se deberán atender todas las limitaciones adicionales que establezcan los fabricantes del adhesivo y de las tachas.

### **Condiciones para el Recibo de los Trabajos**

#### **Controles**

Durante la ejecución de los trabajos, la Inspección adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Contratista.
- Comprobar que todos los materiales cumplan con los requisitos indicados
- Impedir que las tachas se coloquen con anterioridad a la aplicación de las líneas de demarcación.
- Verificar que las tachas queden correctamente colocadas y contarlas para efectos de pago.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **Condiciones específicas para el recibo y tolerancias**

#### **Instalación de las tachas**

La Inspección solo aceptara el trabajo, si las tachas han sido colocadas de acuerdo con los planos, la presente especificación y sus instrucciones, y si se encuentran totalmente adheridas a la superficie del pavimento a los treinta (30) días de su colocación.

Todas las deficiencias que presenten los trabajos deberán ser corregidas por el Contratista, a su costa, y a plena satisfacción de la Inspección.

#### **Pintura en frío para Medio New Jersey**

##### **Descripción**

Este ítem aplica al pintado de los medio new jersey de defensa ubicado en los accesos al puente con pintura reflectiva en frío. Esta tendrá las características indicadas en estas especificaciones. Se ejecutará en los lugares indicados en planos, cómputos o donde lo ordene la Inspección. -

##### **Materiales**

- a - **Pintura** (sin el agregado de microesferas): Será del tipo para demarcación vial y deberá cumplir con la Norma IRAM 1221/92.-
- b - **Microesferas:** Deberá cumplir con lo indicado en el punto 5.2 de la Norma IRAM 1221/92. Serán de vidrio transparente con un porcentaje mínimo de 70% de esferas perfectas en su forma y transparencia. La determinación de esferas defectuosas se hará según la Norma IRAM 1212.-  
La cantidad y tipos de esferas a colocar será la siguiente:
  - 1 - Para agregar a la pintura: Serán del tipo Premix P-93 o similar y se colocarán 300 gramos como mínimo por litro de pintura. -
  - 2 - Para sembrar sobre la pintura colocada: Serán del tipo Drop-On-H-80 o similar a razón de 450 grs. como mínimo, por metro cuadrado, hasta alcanzar la saturación de la superficie pintada. -
- c - **Diluyente:** Se utilizará diluyente solo cuando se note que la pintura (que generalmente viene lista de fábrica), se encuentre o durante su uso se haya tornado, muy espesa y su operación resulte difícil. En todo momento deberán tomarse los recaudos necesarios tendientes a minimizar el uso de diluyente. En ningún caso se usará más del 10% de diluyente en la pintura. -

##### **Aplicación**

- 1 - **Preparación de la superficie a pintar:** La superficie sobre la cual se ejecutará el pintado deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir la liga perfecta, como restos de demarcaciones, polvo, arena, humedad, aceites, grasas, etc.-  
La limpieza se efectuará mediante raspado con espátula, o cepillo de acero, barrido con escoba, etc. La perfecta limpieza de la zona será el fruto del uso de una o varias de las acciones indicadas, lo que se completará con un barrido y soplado posterior con equipos adecuados. -

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- 2 - Aplicación de pintura:** Se podrá colocar con máquinas convencionales o con rodillo y pincel. Se colocará una mano bien cargada y se dejará secar hasta estar apto para liberar al tránsito. -  
Luego se dará otra mano bien cargada hasta obtener el espesor correspondiente. Mientras la superficie de la segunda mano de pintura esté húmeda al tacto, se deberán sembrar las microesferas de vidrio a saturación, preferiblemente con medios mecánicos, que aseguren como mínimo la retención del 90% de las esferas arrojadas. Posteriormente se dejará secar hasta que quede en condiciones de ser liberarla al tránsito. El tiempo requerido será función de las condiciones ambientales. -
- 3 - El espesor húmedo mínimo total será de 600 micrones y el seco mínimo (final) será de 300 micrones. -**

### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

- a) Pintura termoplástica reflectante aplicada por pulverización o por extrusión en caliente:  
Rige lo indicado en el PETG art. 17.4.1.3.1, punto I) "Medición y Forma de pago".
- b) Colocación de captafaros reflectivos (tachas):  
Las tachas reflectivas se medirán por unidad (un) instalada de acuerdo con el proyecto y la presente especificación, debidamente aceptadas por la Inspección.  
El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato por toda tacha reflectiva colocada a satisfacción de la Inspección. El precio unitario deberá cubrir todos los costos inherentes al suministro de materiales y equipos; localización y preparación de los sitios de colocación de las tachas; transportes, almacenamiento y colocación del adhesivo y las tachas; señalización temporal y ordenamiento del tránsito; limpieza, remoción, transporte y disposición de desperdicios y, en general, todo costo adicional requerido para la correcta ejecución del trabajo especificado.
- c) La pintura en frío se medirá, certificará y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de demarcación ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra al precio unitario de Contrato. El precio contractual será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga y aplicación de la pintura y microesferas de vidrio, por la preparación de la superficie, mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, lubricantes, etc. y cualquier otra operación y material necesarios para la correcta ejecución del Ítem en la forma especificada.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM Nº 21: SEÑALAMIENTO VERTICAL**

Rige para este ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 17 SEÑALIZACIÓN VIAL, Sección 17.3 Señalización Vertical y el Manual de Señalamiento Vertical de la DNV – Edición 2017.

#### **DESCRIPCIÓN**

El punto 17.3.1 DEFINICIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV queda complementado con lo siguiente:

- Este ítem consiste en la provisión, transporte y colocación de diversas señales verticales y de postes hidrométricos en los distintos puntos del camino indicados en los cómputos métricos, o donde lo disponga la Inspección.
- La Contratista será responsable de la conservación de las señales hasta la Recepción Definitiva de la obra.
- Las señales que por uno u otro motivo fueran destruidas antes de la recepción definitiva, deberán ser repuestas por el Contratista sin cargo para esta Repartición.
- Las señales verticales existentes al momento de ejecución de la obra, serán retiradas y colocadas en donde lo disponga la Inspección de la Obra. La ejecución de las tareas de retiro, transporte, carga y descarga de las señales existentes, no recibirá pago directo alguno, debiéndose incluir su costo, en el precio del presente ítem.

#### **MÉTODO CONSTRUCTIVO**

El punto 17.3.3.1 CHAPAS queda complementado con lo siguiente:

- Las placas serán de acero cincadas de 2 mm de espesor según exigencias de norma MERCOSUR NM 97:96
- Como requisito previo a la recepción y certificación de los materiales comerciales que integran este ítem, el Contratista deberá justificar ante la Inspección la procedencia de los mismos mediante la presentación de las facturas de compra respectivas.

El punto 17.3.3.2 LÁMINA queda complementado con lo siguiente:

- Las láminas serán del tipo GRADO DE ALTA INTENSIDAD PRISMÁTICO de conformidad con Norma IRAM 3952 Clase 4.
- Como requisito previo a la recepción y certificación de los materiales comerciales que integran este ítem, el Contratista deberá justificar ante la Inspección la procedencia de los mismos mediante la presentación de las facturas de compra respectivas.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los trabajos ejecutados de la manera antes especificada, se medirán por m<sup>2</sup> (metro cuadrado) de señales colocadas y serán pagados al precio de contrato establecido para el presente ítem.

Este precio comprende la provisión de señales, postes, bulones, tuercas, pintura asfáltica, lámina reflectiva, materiales para hormigón simple, pintura, hierro, etc. carga, transporte y descarga de todos los materiales, excavación, elaboración, impermeabilización de los postes, pintado de hierro, rellenos y compactación de los pozos, fijación de carteles y soldaduras, pintado de las señales, mano de obra, herramientas, equipos, conservación, provisión y

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

colocación de dos (2) carteles de obra adicionales y todo otro trabajo o material necesario para la correcta ejecución de los trabajos en la forma especificada.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM N° 22: EXCAVACION, LIMPIEZA Y PERFILADO DE CAUCES**

### **DESCRIPCIÓN**

Este ítem comprende la ejecución de los siguientes trabajos:

1-Todas las excavaciones necesarias para permitir la circulación de las aguas del cauce del A° Claro y de las cunetas en tierra de la obra desagüen o no en el citado cauce aguas arriba y aguas abajo del puente y de las alcantarillas.

2-La limpieza total del cauce (extracción de malezas, tocones, árboles, residuos, etc) en la longitud necesaria aguas arriba y aguas abajo de la ubicación de la alcantarilla que garantice el normal escurrimiento de las aguas en la longitud indicada en planos, cómputos o donde lo requiera la Inspección.

3-La rectificación y/o ampliación del cauce del A° Claro hasta la cota de desagüe originaria que incluye las profundizaciones, desembanques, ampliación de excavación en las márgenes, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento del cauce.

Los trabajos se ejecutarán en los lugares indicados en los planos y cómputos métricos, y donde lo ordene la Inspección de Obras. El material proveniente de las excavaciones, desembanque y limpieza del cauce será cargado, transportado, descargado y acomodado fuera de la zona de obras, en lugares elegidos por el Contratista y aprobados por la Inspección de Obras, o bien acomodarse en las márgenes, a modo de terraplenes de encauce, fuera de los límites indicados en la planimetría, siempre que no afecten a terceros, a la estética del lugar o al normal escurrimiento de las aguas.

Se incluye dentro de este ítem la limpieza de paredes, losas, conductos, etc. pertenecientes a las obras de arte y los rellenos necesarios de zonas socavadas en los cauces y alcantarillas dentro de la zona de camino.

Se incluye también en el presente ítem la erradicación de algunos forestales y la extracción de los tocones respectivos de aquéllos que se encuentren en la zona delimitada para los trabajos de encauce en la planimetría y que afecten la realización de los trabajos especificados.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La excavación, limpieza y perfilado de cauces ejecutada en la forma especificada, se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) utilizando el método de la media de las áreas, para ello deberán levantarse perfiles transversales antes y después de ejecutado el trabajo, y se pagará al precio unitario de Contrato para presente ítem. -

Dicho precio será compensación total por los trabajos de excavación, carga, transporte, descarga, acomodamiento de los materiales provenientes de la excavación, la erradicación de forestales y la extracción de los tocones respectivo, por la mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, lubricantes, etc. y cualquier otra operación necesaria para la correcta ejecución del Ítem en la forma especificada. -

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 23: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS**

#### **DESCRIPCIÓN**

-Este Ítem comprende los trabajos de construcción de alambrados en los predios cuyo cierre actual interfiere con la ejecución de la obra y debe ser reemplazado, incluyendo los trabajos de excavación y hormigones para fundaciones de los postes del alambrado, la demolición o retiro del cierre existente y todos los materiales y mano de obra para su ejecución según se detalla en plano tipo de alambrado en cada caso.

-Tipología de alambrado a construir: Alambrado de 7 hilos (tipo C según Plano tipo de alambrado)

-Los materiales de los alambrados existentes a retirar serán trasladados donde lo indique la Inspección de Obra.

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los alambrados de cada tipología construidos según planos de detalle se medirán por metro lineal (m) y se pagarán al precio unitario de Contrato estipulado para el Ítem “CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS”.

Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga y colocación de todos los materiales necesarios para la construcción del tipo de alambrado, por el costo de las operaciones de retiro y traslado del alambrado existente, por las demoliciones necesarias para el retiro de alambrados existentes y traslado del producto de las demoliciones del cierre existente, por los trabajos de excavación y hormigonado de las bases de fundación de los postes, por el costo de cualquier operación adicional necesaria, provisión de mano de obra, herramientas, equipos, etc., necesarios para dejar completamente terminados los trabajos y su conservación y reposición hasta la Recepción Definitiva.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM N° 24: ILUMINACION Y RETIRO DE ALUMBRADO EXISTENTE**

Rige para esta obra el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV para Iluminación y semaforización, Capítulo 20 Instalaciones Eléctricas, y la Especificación Técnica para la adquisición de luminarias LED de Alumbrado Público del Ministerio de Energía y Minería de la Provincia de Mendoza, que forman parte de la documentación Licitatoria.

### **GENERALIDADES**

#### **1- GENERALIDADES**

La obra vial del proyecto, prevé la re-construcción de la calzada y puente de R.P. N° 14 sobre el Arroyo Claro, el cual será iluminado con nuevos artefactos de led.

El objeto del siguiente Pliego es establecer las Especificaciones Técnicas Particulares para ejecutar las obras de iluminación del puente ubicado en RP14 sobre el Arroyo Claro, donde se sitúa la obra de reconstrucción del puente y las especificaciones del retiro de postes de alumbrado existente. La conexión del nuevo sistema de alumbrado a la red eléctrica existente deberá ajustarse constructivamente a la normativa de cada empresa prestataria del servicio, debiendo respetar los espacios otorgados por la DPV.

El objetivo fundamental de las obras de iluminación es conseguir una visibilidad adecuada del puente y de las nuevas dársenas de buses, generar un uso racional y eficiente de la energía consumida en estas instalaciones, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y adaptar dichas instalaciones a las prescripciones técnicas exigidas en la actualidad, logrando un comportamiento más respetuoso con el Medio Ambiente.

Los trabajos que incluye este ítem son los siguientes:

- Provisión y ejecución de dieciséis (16) luminarias de alumbrado vial (artefactos, columnas, pescante, fundaciones, tablero de derivación, cables subterráneos, etc.) en los lugares definidos en planos.
- Retiro de 6 postes de madera de alumbrado público y su respectiva línea aérea de baja tensión.
- Colocación de subestación aérea con nueva medición y tablero de comando de alumbrado público.
- Poda y desrame de árboles.

#### **1.1- MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS**

El contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales, herramientas, instrumentos de medición (distanciómetro, luxómetro, telurímetro, voltímetro, pinza amperométrica, etc.), para la verificación por parte de la supervisión, plantel, equipos, incluido grúa para izaje de columnas y colocación de artefactos y todo elemento necesario para la ejecución de los trabajos de la presente obra.

Todos los equipos, instrumentos, herramientas, deberán estar en perfectas condiciones de uso para la obra a realizar y deberán contar con reposición inmediata en caso de algún desperfecto, para la continuación de las tareas. No se reconocerá pago alguno por demora en la realización de los trabajos por la falta de algún equipo, instrumento y / o herramienta, en condiciones de ser utilizados.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **1.2- GARANTÍA**

La DPV requiere como mínimo, un período de garantía de los materiales de 1 año a partir de la Recepción Provisoria, contra cualquier defecto de material, componentes o defectos propios de fabricación de los productos ofertados.

### **1.3- CERTIFICACIONES**

El Contratista adjuntará con su propuesta, para el fabricante de los bienes cotizados, el certificado del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, certificado por un organismo internacional, como ser la red Internacional IQ-Net Assosiation o similar, para garantizar la continuidad de los equipos y un permanente sistema de atención y reclamos.

### **1.4- ANTECEDENTES**

Será condición de admisibilidad de la oferta tener antecedentes en provisión de luminaria LED para Alumbrado Público.

### **1.5- CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LAS OBRAS**

La presentación de la propuesta implica por parte del Contratista el conocimiento del lugar de ejecución de las obras, de todas las informaciones necesarias para presupuestar los trabajos, ubicación y características de la red de distribución eléctrica, punto de conexión y medición a la red eléctrica existente, condiciones climáticas, características del terreno, medios de comunicación y transporte, precio y facilidad para obtener materiales y mano de obra.

Por lo tanto, su presentación compromete el perfecto conocimiento de las obligaciones que vaya a contraer y la renuncia previa a cualquier reclamo posterior a dicha presentación, basado en el desconocimiento del lugar de la construcción de las obras.

### **1.6- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

Durante el plazo de ejecución de la obra y/o durante el plazo de garantía de la misma, si se produjeran accidentes de tránsito u otros que dañasen las instalaciones, o se produjeran sustracciones por terceros, el Contratista deberá reponer el elemento dañado o sustraído, sin cargo ni reconocimiento de ampliación de plazo alguno por parte de la Repartición, aún en el caso de que los mismos hayan sido certificados y/o recepcionados por la Repartición.

### **1.7- PLANOS**

#### **PROYECTO A PRESENTAR ANTE LA EMPRESA PRESTATARIA DEL SERVICIO**

En base al anteproyecto de iluminación efectuado por la DPV que forma parte de la Documentación licitatoria, la empresa Contratista tendrá la obligación de presentar el proyecto ante la empresa prestataria del servicio (EDEMESA) y gestionar su autorización con las directivas que la Empresa imparta para su presentación y autorización. Toda modificación del proyecto deberá ser aprobada previamente por la oficina de Estudios y Proyectos de la DPV.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## PLANOS CONFORME A OBRA

Los Planos Conforme a Obra de iluminación y traslado de servicios eléctricos deben ser presentados junto a la documentación de planos conforme a obra de la obra general según la normativa establecida en el Pliego Complementario de Condiciones (PCC)

### **1.8- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

#### COLOCACION DE COLUMNAS

##### a) BASES DE FUNDACION

Las bases de fundación serán del tipo prefabricadas en obra, utilizando moldes desmontables para la inserción de la columna, perfectamente contruidos y conservados para obtener superficies lisas y líneas de unión mínimas.

En la fundación se dejará previsto un caño de tres pulgadas en sentido transversal a efectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, el mismo será ubicado en el lado opuesto a la calzada en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos.

##### b) BASES ESPECIALES

Cuando la resistencia del suelo o la presencia de otras instalaciones, previstas o no, o el declive del terreno por presencia de zanjones o terraplenes impidan o dificulten la construcción de bases normales estipuladas en este Pliego, se construirán bases especiales, ya sea aumentando el diámetro de la base o agregando una zapata, de forma tal que supere el momento de vuelco.

La superficie superior de la base se terminará según especificaciones de la prestataria; si, como límite, esta superficie se encontrara debajo del nivel del borde del pavimento, se deberá utilizar una columna de mayor longitud total (no reducir la longitud de empotramiento de la base) en una altura equivalente al desnivel a fin que la columna conserve su altura libre respecto al pavimento (rasante de la zona de camino).

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por el deterioro a tendidos de servicios de otros entes, cuya reparación quedará bajo su exclusivo cargo.

##### c) EXCAVACION PARA BASES DE COLUMNAS

Las excavaciones para la construcción de las bases de las columnas serán replanteadas y ubicadas en cada caso, de común acuerdo entre el Contratista y la Supervisión de Obra.

Si aparecieran obstáculos imprevistos, el Contratista deberá ponerlo en conocimiento de la Supervisión de Obra y respetar las instrucciones que se le impartan para solucionar el inconveniente.

Se deberá contemplar que, al emplazar las columnas, se respete una distancia mínima de cualquier parte metálica de la misma al conductor más cercano de las líneas de media tensión de 3,5 m, salvo que la compañía prestataria del servicio eléctrico exigiera una distancia aún

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

mayor.

#### d) FRAGUADO DE BASES

El colado completará la base en una sola etapa y la colocación de las columnas será permitida luego de transcurridos siete (7) días como mínimo desde el hormigonado de las bases.

#### e) MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE BASES

- Arena: Será limpia, no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla.
- Cemento: Se los proveerá en envases cerrados, con sellos de procedencia y de marca reconocida de primera calidad. Cumplirá con las normas IRAM 1504 y 1619.
- Agregado grueso para hormigones: Estará constituido por canto rodado o piedra partida proveniente de piedras silíceas, granito o basalto.

Las bases se construirán como mínimo con hormigón tipo H-17. El tipo de cemento a usar será el que corresponda a la agresividad del suelo en obra.

#### f) IZAJE DE COLUMNAS

El izaje de columnas se efectuará con las precauciones necesarias para evitar el deterioro de la pintura. Para ello se cuidará de colocar bandas de goma en los lugares en que se sujetará la columna para efectuar su izado.

#### g) FIJACION DE COLUMNAS

Las columnas serán colocadas teniendo en cuenta asimismo la contra flecha, que será igual al uno por ciento (1%) de la altura libre de la columna.

El espacio entre base y columna será relleno de acuerdo a las recomendaciones de la prestataria. Esta operación deberá cumplirse dentro de las veinticuatro (24) horas de colocada la columna.

#### h) PINTURA Y NUMERACION DE LAS COLUMNAS

Una vez terminados la totalidad de los trabajos de instalación se aplicará tres manos de pintura sintética y del color que indique la supervisión, efectuando previamente retoques de antióxido al cromato de zinc donde correspondiere.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. - Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo.

Posteriormente se efectuará la numeración de las mismas indicando además número de circuito y fase según planos de proyecto, caso contrario será determinado por la Supervisión de Obra. - Se efectuará con plantilla y esmalte sintético.

#### i) DISTANCIA DE LA COLUMNA AL BORDE DE LA CALZADA

Las columnas estarán ubicadas a una distancia mínima de 4,00 m respecto al borde de calzada. Cuando exista defensa protectora metálica o de hormigón a una distancia menor a la citada, deberán estar ubicadas detrás de la defensa. En el caso de las defensas metálicas irán separadas como mínimo a 0.70 m.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

La Supervisión de Obra estará facultada a ajustar la ubicación de las columnas en el momento de realizar el replanteo de los trabajos, en función de las características del tramo de ruta a iluminar, la que dará la autorización por escrito para efectuar las perforaciones de empotramiento.

### COLOCACION DE ARTEFACTOS

Una vez instaladas las columnas, se procederá a la colocación de los artefactos, los que deberán estar fijados firmemente al extremo del pescante o acople.

Su instalación se efectuará respetando la alineación respecto a los demás artefactos.

Si no se conservara la alineación y verticalidad de las columnas una vez instalados los artefactos, se procederá a una nueva alineación y aplomado de las mismas.

### CRUCE SUBTERRÁNEO

La longitud de los caños camisa será tal que deberá sobresalir como mínimo 3,50 m de cada lado del borde de la calzada. Esta distancia podrá ser menor en el caso que las columnas estén ubicadas a una menor separación del respectivo borde.

En los casos en que hubiere talud, la longitud del caño camisa abarcará indefectiblemente de pie de talud a pie de talud.

Para el cruce del conductor por lugares en que se encuentren cursos de agua, desagües, canales, etc., ya sean permanentes o temporales, el cable se instalará dentro de un caño de longitud igual al mayor ancho de la sección transversal más 3 m. de cada lado del mismo. Estos caños serán de policloruro de vinilo rígido PVC tipo reforzado de un diámetro de 110 mm y con un espesor de pared de 3,2 mm.

La instalación de los caños será adecuada considerando una tapada mínima de 1,00 m respecto al punto de menor cota del nivel de calzada o de la cota de fondo de los desagües existentes (conductos, cunetas, etc.).

El Contratista está obligado a notificar a la Supervisión de Obra, respecto al comienzo, inspección y finalización de los trabajos.

No se podrán utilizar los túneles de las alcantarillas o sumideros como pasaje de caños de PVC en reemplazo del cruce de calzada con tunelera.

La ejecución de cruzadas bajo vías del ferrocarril se ajustará a las reglamentaciones de la Empresa a que pertenezcan las mismas y a las condiciones que dichas Empresas establezcan.

### EXCAVACION DE ZANJAS PARA EL TENDIDO DE CONDUCTORES

Las excavaciones no podrán ser efectuadas en las banquetas. Las mismas tendrán una profundidad de 0,7 m y de un ancho mínimo de 0,30 m y variable según sean ejecutadas en forma manual o con equipo de zanjeo y a cielo abierto.

Una vez iniciadas las excavaciones, las mismas deberán mantenerse cubiertas con tabloncillos o rejas de madera, de dimensiones y rigidez adecuadas y señalizada con dos cintas plásticas de advertencia en todo su perímetro y a una altura de 0.50 y 1.0 m respectivamente, durante todo el tiempo que no se trabaje en las mismas y sin excepción en horas de la noche.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

El escombro y la tierra extraída durante los trabajos de zanjeo serán depositados junto a la zanja y en el caso de existencia de zonas de tránsito peatonal o ciclista (zanjeo sobre ellas o en las adyacencias a la misma) el Contratista deberá disponer de cajones o bolsas en toda la longitud de la excavación para el encajonamiento de los suelos y escombros que se extraigan.

El Contratista efectuará por su cuenta el retiro de los sobrantes de suelo y de todos los escombros, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma que se encontraba antes de las excavaciones.

### TENDIDO DE CONDUCTORES

Previamente al tendido de los conductores, el Contratista solicitará la respectiva autorización a la Supervisión de Obra la cual verificará el ancho y profundidad de la zanja.

Autorizado el tendido, con presencia de personal de la Supervisión de Obra, el Contratista dará comienzo a las tareas. Para ello irá colocando los cables subterráneos en el fondo de la zanja, sobre una cama de arena tamizada, para eliminar piedras, del mismo material de apertura de 0,10 m de espesor, perfectamente alineados, en posición horizontal, entre cada acometida de conductores.

Con la previa autorización de la Supervisión de Obra, se realizará una protección mecánica de los cables instalados, efectuando la colocación de una hilera de ladrillos enteros dispuesta transversalmente al eje de la zanja, la que irá asentada sobre una nueva cama de arena de 0,10 m de espesor.

Se procederá luego al conexionado de los mismos al tablero general y a los tableros de distribución de cada columna.

No se admitirán empalmes de los cables en los tramos entre columnas y en las mismas, las uniones entre tramos se harán por intermedio de tableros de derivación de base epoxídica.

El deterioro circunstancial del conductor obligará al Contratista a remover totalmente el tramo en que se produjo y su reemplazo por uno nuevo.

En el caso de que el Contratista proceda a efectuar el cierre de las zanjas donde se encuentren enterrados los conductores sin contar con la respectiva autorización, la Supervisión de Obra procederá a ordenar la apertura de las mismas para inspeccionar debidamente los trabajos, siendo los gastos que esto origine por cuenta del Contratista, aun cuando no se comprobaren vicios ocultos.

### TOMAS DE ENERGIA

La ubicación de los puntos de toma de la presente obra, deberá ser confirmada y verificada por el Contratista ante la Empresa prestadora de la energía eléctrica local.

La DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD no se responsabiliza de las modificaciones de la ubicación de los puntos de toma indicados en los planos, que realice la Empresa prestataria del servicio, quedando a cuenta y cargo del Contratista la ejecución de las variantes respectivas.

Los trámites que sean necesarios efectuar, como así también los gastos en concepto de presentación de solicitud, tramitación, aprobación, derechos, tasas, impuestos, conexión eléctrica y todo otro que fije el proveedor de la energía eléctrica estarán a cargo del Contratista.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

No se podrán instalar conductores de líneas de alimentación a gabinetes desde el punto de toma de energía, en la misma zanja y en conjunto con los cables de distribución de energía entre columnas.

En los casos de bajadas desde instalación aérea a instalación subterránea, las mismas estarán protegidas en su recorrido con un caño camisa de H° G° hasta el nivel del terreno natural.

### PILAR DE COMANDO

Se construirá un pilar de mampostería, el cual contendrá el gabinete metálico del tipo estanco con el equipo de medición eléctrica y los implementos electromecánicos necesarios para el comando del alumbrado a instalar, con acometidas subterráneas y/o aéreas.

Será construido con ladrillos comunes de primera, junta enrasada sin revoque, con terminación de pintura. El techo será una loza con un ángulo tal que impida la acumulación de agua.

### PUESTA A TIERRA

El cable de protección de puesta a tierra será de acero-cobre de 35 mm<sup>2</sup> e ingresará al interior de la columna con el resto de los cables de alimentación y para su conexión al tablero de la misma deberá identarse un terminal en anillo para su sujeción a la tuerca y tornillo de bronce que, a tal efecto, posee la columna en la placa soporte del tablero de distribución, a la altura de la ventana de la misma.

Cada gabinete de los tableros de comando y medición estará puesto a tierra con el mismo conductor de acero-cobre de 35 mm<sup>2</sup> que conforma la malla del sistema y llegará al gabinete junto a los cables de potencia (circuitos) pero teniendo en cuenta que los últimos cinco (5) m antes de ingresar al mismo deberá estar aislado con vaina de PVC o tubo de material termocontraíble.

La unión (o empalme) o las derivaciones del conductor de acero-cobre se realizarán en todos los casos con conector a compresión en frío tipo SAC.

El conductor bimetálico de acero-cobre (puesta a tierra del sistema) se conectará en los gabinetes y para todos los casos, totalmente independiente del neutro del transformador y de la puesta a tierra de la subestación transformadora.

La resistencia de la puesta a tierra que se mida en cada columna o en cada gabinete de comando, no deberá superar los diez (10) Ohm especificados anteriormente.

Finalizados los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar a la Supervisión de Obra un reporte avalado por el Representante Técnico, consignando los valores de la puesta a tierra de cada una de las columnas y gabinetes de comando. Dichos valores serán verificados por la Supervisión.

No se permitirá alterar las condiciones del terreno para lograr los valores de resistencia requeridos.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### 1.9- LIMPIEZA DE OBRA.

Finalizadas las tareas de construcción, se realizará la limpieza en todo el recorrido de la obra. Se deberán limpiar todos los tableros de comando, medición y derivación, luminarias, cámaras de inspección y cañeros.

### 2- DOCUMENTACIÓN SOLICITADA EN LA OFERTA

Los oferentes de esta Licitación deberán cumplir como mínimo con la “Especificación técnica para la adquisición de Luminarias **LED** de Alumbrado Público”, realizada por la Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minería de la Nación, en el marco del “Plan de Alumbrado Eficiente” (PLAE), conforme a lo establecido en el Reglamento General del PLAE, aprobado por Resolución 84-E/2017 del Ministerio de Energía y Minería, que se incluye como **ANEXO** de este Pliego. Además, al momento de presentar las ofertas, deben aportar obligatoriamente una Memoria Técnica con los siguientes datos, parámetros y características de la luminaria **LED**:

- Marca y modelo.
- Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de los distintos componentes y demás especificaciones.
- Planos, a escala conveniente, de planta, alzado y perspectiva del elemento.
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento, donde se debe contemplar:
  - Potencia nominal asignada y consumo total del sistema.
  - Factor de potencia de la luminaria
  - Numero de **LED**, marca y modelo de **LED** y su sistema de alimentación (intensidad y voltaje).
  - Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.
- Datos fotométricos:
  - Curvas polares de los planos principales
  - Curvas de utilización
  - Curvas Isolux
  - Curvas Isocandela
  - Planilla de intensidades en Cd
  - Curva del factor de utilización de la luminaria
  - Eficiencia Luminosa Lm/W (La potencia eléctrica debe incluir el consumo del equipo auxiliar o driver) o Flujo hemisférico superior instalado (FHSINST)
  - Temperatura de color en °K de la luz emitida por la luminaria
  - Rendimiento de la luminaria (%).
- Vida útil estimada para la luminaria en horas de funcionamiento. Factor de supervivencia o Certificado de Curva de supervivencia
- Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración de sus parámetros fundamentales, en función de la temperatura ambiente exterior.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- Características de emisión luminosa de la luminaria en función de la temperatura ambiente exterior.
- Grado de hermeticidad de la luminaria, detallando el del grupo óptico y el del compartimiento de los accesorios eléctricos, en el caso de que sean diferentes.
- Declaración del origen de:
  - Luminaria
  - Módulos
  - Fuentes
- Características del **LED** instalado en la luminaria:
  - Potencia nominal individual de cada **LED**.
  - Flujo luminoso emitido por cada **LED**.
  - Curvas de mortalidad, en horas de funcionamiento, en función de la temperatura de unión (Tjoint).
  - Vida útil estimada de cada **LED** para la intensidad determinada, en horas de funcionamiento.
  - Índice de reproducción cromática.
  - Temperatura de color.
- Características principales del dispositivo de control electrónico (driver) para **LED**:
  - Marca, modelo y datos del fabricante.
  - Temperatura máxima asignada (tc)
  - Tensión de salida asignada.
  - Consumo total del equipo electrónico.
  - Grado de hermeticidad IP
  - Factor de potencia del equipo.
  - Vida del equipo en horas de funcionamiento dada por el fabricante.
- Proyecto luminotécnico tipo, que incorpora:
  - Cálculo luminotécnico para una condición de instalación por cada tipo de artefacto propuesto, para la iluminación de una calzada, rotonda, ciclovía, vereda, etc.

Se exige el cumplimiento de los niveles de iluminación recomendados en la Norma IRAM AADL J-2022-2 para arterias **Clase C** y velocidades menores a 60 Km/h, deben verificarse con los datos de las geometrías de montaje del proyecto ejecutivo, según la metodología que se establece a continuación:

El cálculo luminotécnico será realizado con el software **DIALux 4.13**, junto con la memoria **se entregarán los archivos de la luminaria propuesta en formato .ies o formato compatible con DIALux 4.13**.

Se utilizarán los siguientes parámetros para el cálculo luminotécnico:

- Factor de Mantenimiento de 0.85 o superior
- Revestimiento de la calzada: R3; q0: 0.07
- Clase de iluminación sobre calzadas: recomendados en la Norma IRAM AADL J-2022
- Clase de iluminación sobre veredas: recomendados en la Norma IRAM AADL J-2022

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

- En función de la clase de iluminación indicada en la norma se respetarán los parámetros de uniformidades para cada caso
- La geometría de montaje será función de los perfiles tipo y los planos del proyecto ejecutivo.

El formato de la memoria de cálculo luminotécnico, estará establecido por los siguientes outputs que entrega el software **DIALux**

- Portada
  - Índice
  - Lista de Luminarias
  - Hojas de datos de luminarias
  - Datos de Planificación
  - Lista de Luminarias
  - Resultados luminotécnicos
  - Rendering en 3D y en Colores Falsos
  - Tabla (E) y Tabla (L) de cada zona de evaluación
- Distribución de luminancias sobre la calzada, puente, colectora, rotonda, vereda, ciclovía, etc.:
    - Determinación de los parámetros característicos lmed, Ugral, Ulong
    - Evaluación del deslumbramiento, determinación de Lev
    - Determinación de parámetros característicos Emed, uniformidades sobre calzada (G1, G2)
  - Planilla de datos característicos garantizados por el Fabricante, de acuerdo al modelo de la presente especificación técnica, en carácter de declaración jurada.
  - Certificado de seguridad eléctrica según norma IEC 60598-1:2014 o norma que la reemplace, para la luminaria, y para cada uno de los subproductos que la componen.
  - Certificado correspondiente al cumplimiento de la Res 171/2016.
  - Certificado de Garantía por escrito emitido y firmado por el fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas en el presente pliego.
  - Deberá garantizarse la provisión de repuestos durante la vida útil de la instalación, estimada en 10 años.
  - Antecedentes de provisión.
  - Copia de los certificados de gestión de la calidad ISO 9001. El mismo debe estar en vigencia.
  - Formulario C de comercialización (Art.1 de la Resolución S.C. N° 171/2016 MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, SECRETARÍA DE COMERCIO)

Los ensayos a los que se hacen referencia en el **ANEXO 1 “Requisitos, Ensayos y Consideraciones de Mínima a Cumplimentar”** serán solicitados durante el proceso de adjudicación. Dichos ensayos, deberán estar realizados por laboratorios oficiales nacionales (acreditados por OAA y reconocidos por Lealtad Comercial) o internacionales (acreditados por IECEE y/o ILAC), y certificados por instituciones nacionales (IRAM u otro reconocido por Lealtad Comercial) o internacionales (miembros de IECEE). Se deberán presentar copia certificada por escribano público, por el laboratorio emisor o por IRAM de los protocolos de

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

ensayos de las luminarias. Además de los ensayos mencionados con carácter de **requisito fotométrico excluyente de esta licitación**, se solicitará con el mismo carácter el Ensayo Fotométrico por cada luminaria propuesta, certificado por laboratorios oficiales nacionales, la fecha de certificación del Ensayo no puede ser mayor a 3 (tres) años. El Ensayo contendrá la siguiente información:

- Matriz de distribución de intensidad luminosa en coordenadas angulares (c,t)
- Matriz de distribución de iluminancias sobre calzada
- Curvas polares de intensidad luminosa en planos principales
- Rendimientos luminosos totales y parcializados
- Curvas de utilización del flujo luminoso, lado calzada y vereda
- Curvas de isoluminancia sobre el plano de la calzada
- Curvas Isocandela
- Curvas isoluminancia (pavimento estándar)
- Curvas de rendimiento de luminancia (pavimento estándar)
- Informe de medición de armónicos

### **3- SUB-ÍTEM QUE COMPRENDE LA OBRA DE ILUMINACIÓN Y TRASLADO DE SERVICIOS**

#### **A-1) ILUMINACIÓN PUENTE ARROLLO CLARO SOBRE RP14: CALZADA PRINCIPAL**

##### **SUB-ÍTEM N° 1- PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO**

Provisión y montaje de columnas de acero rectas, de 10 m de altura libre, con un brazo simple longitud 3 m. Incluye carga, transporte, descarga, acopio, izado, aplomado, conexionado, pintura, equipos, herramientas, etc.

Estas columnas serán provistas con los respectivos orificios para acometida subterránea y puesta a tierra. Deberán tener un acceso a no menos de 4 m con respecto a nivel del suelo para el tablero de derivación en el cuál se colocará su respectiva protección termomagnética y se realizará el guindado de los alimentadores subterráneos. Serán pintadas en número RAL 9007 que corresponde con el color gris oscuro y pertenece a la categoría, tonos grises.

El material de las columnas de acero será el indicado en las Normas IRAM 2591/2592 y la calidad debe ser certificada por parte del fabricante. El límite de fluencia mínimo será de 30 kg/mm<sup>2</sup> y la carga de rotura mínima de 45 kg/mm<sup>2</sup>.

El espesor mínimo del tubo de mayor diámetro de la columna será de 4,85 mm. para altura libre de hasta 12 m y de 6 mm hasta una altura libre de 15m.

La flecha admisible en la dirección más desfavorable con una carga en el extremo del pescante de 30 kg no excederá del 1,5 % de la longitud desarrollada en la parte exterior del empotramiento. Como altura libre de columna se considerará a la distancia existente desde la cota del eje de calzada hasta su extremo superior.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar un peso del artefacto de 20 kg, más los efectos producidos por el viento máximo de la zona, según las Normas IRAM, considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m<sup>2</sup> en el plano de la columna y 0,14 m<sup>2</sup> en el plano normal a la misma. La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5% de la altura libre.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Para cada tipo de columna, se deberá presentar cálculo de verificación estática en los distintos tramos y plano correspondiente.

Los gastos por los ensayos solicitados por la supervisión sean físicos ó químicos estarán a cargo del oferente.

El escalonado entre los distintos diámetros habrá de hacerse con una curva de transición, lograda por el procedimiento que se considere más adecuado, observando siempre que la resistencia de conjunto sea la exigida.

De todo aquello que no se especifique en estas cláusulas precedentes se observará lo indicado en la norma IRAM 2619/2620.

#### VENTANAS DE INSPECCIÓN

Todas las columnas contarán con una abertura ubicada a una altura de 4,00 m por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3 mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte de tablero de distribución y tendrá una tapa de cierre metálica de un espesor no menor a 3 mm apoyada sobre los bordes y sujeta mediante tornillos.

Las dimensiones de las ventanas de inspección, serán las establecidas en la Norma IRAM 2620. Y planimetría adjunta

La columna poseerá una perforación de 150 mm x 76 mm para el pasaje de los conductores subterráneos y a una distancia de 450 mm por debajo del nivel de empotramiento.

Se deberá aplicar sobre la columna un espesor mínimo de cuarenta (40) micrones de antióxido al cromato de zinc en toda su extensión, e interiormente desde su extremo inferior hasta una altura de 0,60 m por encima de la longitud de empotramiento.

#### TOMA A TIERRA

Una tuerca de bronce de 10 mm de diámetro con agujero pasante estará soldada, conforme indica la Norma IRAM 2620 - Fig. 2 - sobre la chapa sostén del tablero de distribución para la realización de la puesta a tierra de la columna, y estará acompañada con el correspondiente tornillo de bronce.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos se ajustarán al pliego de especificaciones técnicas generales de la DPV capítulo 20 instalaciones eléctricas, sección 20.5 columnas y torres de iluminación, y deberán cumplir con detalles en planimetría adjunta.

A los efectos del cómputo, presupuesto, medición y forma de pago, este sub-ítem corresponde a:

**SUB-ÍTEM N° 1: PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO**

#### **SUB-ÍTEM N° 2 - FUNDACIONES PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Excavación y fundación para todas las columnas de Alumbrado Público. Incluye provisión de áridos, cemento, agua, caños flexibles para acometidas, hormigonado, curado, equipos, herramientas, etc.

Las dimensiones de las fundaciones serán las que resulten del cálculo por el método de

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Sulzberger para las columnas a instalar en cualquier tipo de terreno.

Las características de los materiales y la instalación de los mismos deberán realizarse según las normas de la compañía prestataria del servicio eléctrico y se ajustarán al pliego de especificaciones técnicas generales de la DPV capítulo 20 instalaciones eléctricas, sección 20.1.4 fundaciones.

A los efectos del cómputo, presupuesto, medición y forma de pago, este sub-ítem corresponde a:

**SUB-ÍTEM Nº2: FUNDACIONES PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO**

**SUB-ÍTEM Nº 3 - PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

Provisión y montaje de artefactos LED de iluminación correspondientes a todas las columnas de alumbrado público que conforman el proyecto de iluminación. De corresponder, se corregirá el factor de potencia de cada luminaria a  $\cos\phi \geq 0.9$ . Si la distorsión armónica es  $\geq 20\%$  se deberá corregir con el uso de filtros y aumento de sección de cable de neutro

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### PLANILLA DE DATOS CARACTERÍSTICOS GARANTIZADOS

CARACTERÍSTICA	SOLICITADO	OFRECIDO
VIDA UTIL DE LA LUMINARIA	≥ 50.000 hs (L70/B50)	
VIDA UTIL DEL MÓDULO LED	≥ 50.000 hs	
VIDA ÚTIL DEL DRIVER	≥ 50.000 hs	
CUERPO	Aluminio inyectado	
DIFUSOR	Vidrio Templado Plano (*)	
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	Natural. Libre de Mantenimiento	
Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento	-10°C a 35°C	
GRADO DE PROTECCIÓN GRUPO OPTICO	≥ IP66	
GRADO DE PROTECCIÓN DRIVER	≥ IP66	
GRADO DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS	Ik ≥ 10	
GRADO DE PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS PARTES FRAGILES	Ik ≥ 8	
EFICIENCIA	≥ 75 lm/W	
TEMPERATURA DE COLOR	3500K a 4100K (blanco neutral)	
INDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA (IRC)	≥ 70	
FLUJO HACIA HEMISFERIO SUPERIOR (FHSinst)	≤ 1%.	
RENDIMIENTO	λ >525nm ≥ 75%	
FACTOR DE POTENCIA	0,95	
DISTORSIÓN ARMÓNICA	≤ 20%	
PROTECCIÓN DEL DRIVER	Por sobretemperatura Por sobretensiones (**)	
DIÁMETRO DEL ACOPLE	63 ± 1 mm.	
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	Entre 120 y 270 V; 50/60 Hz	
Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V, ZIGBEE, otro.	INDICAR EN LA PROPUESTA	
MANTENIMIENTO	RECAMBIO DE ELEMENTOS EN FORMA INDEPENDIENTE:	
CALIDAD	ISO 9001	

(\*) Se admiten otros. Ver en Pliego de Especificaciones Técnicas.

(\*\*) Ver en Pliego de Especificaciones Técnicas requerimientos particulares al respecto.

Los oferentes de esta Licitación deberán cumplir con la “Especificación técnica para la adquisición de luminarias LED de Alumbrado Público”, realizada por la Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minería de la Nación, en el marco del “Plan de Alumbrado Eficiente” (PLAE), conforme a lo establecido en el Reglamento General del PLAE, aprobado por Resolución 84-E/2017 del Ministerio de Energía y Minería, que se incluye como Anexo de este Pliego.

El grado de hermeticidad del sistema óptico debe ser como mínimo: IP 66 (según IRAM 2444).

A los efectos del cómputo, presupuesto, medición y forma de pago, este sub-ítem corresponde a:

SUB-ÍTEM N°3: PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

**La Empresa deberá adjuntar en la oferta la planilla modelo con los precios unitarios y los importes correspondientes a cada sub-Ítem especificado en dicha planilla. El monto total de la misma deberá coincidir con el ofertado en la Planilla de Oferta General para el ITEM Nº 24: ILUMINACION Y RETIRO DE ALUMBRADO EXISTENTE.**

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM N° 25: MOVILIZACION DE OBRA – DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA**

### **Descripción**

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc., al lugar de la construcción, y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos Ítems de las obras durante los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones. Así mismo el Contratista deberá proveer por este Ítem, todos los elementos que en los pliegos de condiciones y especificaciones figuren como elementos a proveer por el Contratista o aquellos cuya existencia al pie de obra sean necesarios para el contralor de la misma.

### **Terreno para obradores**

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

### **Oficinas y Campamentos del Contratista**

El Contratista construirá o instalará las oficinas y los campamentos que necesita para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlo en condiciones higiénicas.

En la presentación de la propuesta de licitación deberá acompañar el detalle completo de los mismos con los planos correspondientes.

La aceptación por parte de la Repartición de las instalaciones correspondientes al campamento citado precedentemente, no exime las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.

### **Equipos**

El artículo denominado "Nómina Completa de los Equipos a Presentar por los Proponentes", incorporado al Pliego Complementario de Condiciones de esta obra, queda complementado con lo siguiente: La planilla "Equipos pertenecientes a la Empresa" que el Contratista haya previsto utilizar en la obra, será suministrada en duplicado a Vialidad Provincial. El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Repartición el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Deberá acompañar a la propuesta de licitación, las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia del Plan de Trabajo.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de Vialidad Provincial no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Inspección la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente. El Contratista no podrá retirar de la obra, ningún equipo sin autorización escrita de la Inspección. La inspección y aprobación del equipo por parte de Vialidad Provincial no exime al Contratista de la responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

El Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar de trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, enseres, etc. los que estarán en cualquier momento a disposición de Vialidad Provincial.

El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que se refiere a fechas propuestas por él, dará derecho a la Repartición a aplicar sanciones a la Contratista, que consistirá en una multa equivalente al cero coma tres por ciento (0,3 %) del monto del presente Ítem por cada semana de atraso y durante las primeras cuatro (4) semanas. Por cada una de las semanas siguientes, la multa será del dos por ciento (2%) del monto del presente Ítem. Las sanciones anteriores se aplicarán sin perjuicio de otras acciones y penalidades que pudieran corresponderle a la firma Contratista.

### **Forma de pago**

La oferta deberá incluir un precio global por el Ítem "Movilización de Obra" que no excederá del CINCO POR CIENTO (5 %) del monto de la misma (determinado por el monto de la totalidad de los Ítems con la exclusión de dicho Ítem), que incluirá la compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos, materiales, transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilidad del equipo, y personal del Contratista, construir sus campamentos, provisión de viviendas, oficinas y movilidades para el personal de Inspección, suministros de equipos de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarios para asegurar la correcta ejecución de obra de conformidad con el Contrato.

**UN TERCIO:** se abonará solamente cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Inspección con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad, oficinas, equipos de laboratorio y topografía, para la Inspección y para la DPV y a satisfacción de éstas.

**UN TERCIO:** Se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio de la Inspección resulta necesario para la ejecución del movimiento de suelos, obras de arte y fundación de puentes.

**EL TERCIO RESTANTE:** Se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulta necesario para la ejecución de la carpeta de rodamiento (pavimento flexible y rígido), estructura y superestructura de puente y todo el equipo necesario requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

## **ITEM Nº 26: LOCAL PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN**

### **DESCRIPCIÓN**

### **DESCRIPCIÓN**

El Contratista de esta obra está obligado a proveer un local para oficina técnica y laboratorio para la Inspección de obra, para ello podrá construir o alquilar un inmueble o proveer una o varias casillas adecuadas. Podrían utilizarse contenedores reacondicionados a tales fines, debidamente acondicionados (con aislamiento térmico y acústico). El local deberá estar habilitado desde la iniciación de las obras, hasta un mes después de la Recepción Provisoria Total.

El local propuesto por la Empresa Contratista y su ubicación deberán ser aprobados por la Inspección.-

El local deberá estar ubicado en las inmediaciones de la obra y tendrá un mínimo de 2 habitaciones o ambientes: 1 habitación destinada a oficina y una para laboratorio.

Correrá por cuenta de la Empresa Contratista la conservación, limpieza, funcionamiento, reposición y colocación de elementos, enseres, etc., que por el uso sufran roturas o desperfectos, provisión de combustibles líquidos y sólidos, reposición de los tubos y garrafas de gas que se consuman, provisión de agua potable para el consumo del local y del laboratorio, y todo otro insumo necesario para el correcto funcionamiento de todas las instalaciones completas del local para la Inspección y laboratorio de campaña; incluido el grupo electrógeno, si existiese. Además de lo especificado en la sección Laboratorio de campaña, el Contratista proveerá a la Inspección, a la fecha del replanteo lo siguiente: elementos para calefacción/refrigeración (aire acondicionado frío-calor) de ambiente, una (1) heladera y el mobiliario necesario (sillas, mesa, armarios con llave, escritorio para PC, etc.). Todos los elementos serán provistos en buen estado.-

La Inspección procederá a la aceptación o no de los elementos que provea el Contratista, debiendo reponer este en forma inmediata aquellos que no sean aceptados. Una vez finalizada la obra estos elementos quedarán en propiedad del Contratista, un mes después de la fecha de la medición final de la obra.-

En el local de la Inspección deberá existir en forma permanente, una carpeta de obra, incluyendo plan de trabajo y un gráfico demostrativo del mismo.-

Estará a cargo del Contratista, si existieran, abonar las facturas de consumo de gas, energía eléctrica, servicios sanitarios y municipales; como así también cualquier otra tasa o cifra a aplicar al local para la Inspección.-

Transcurrido un mes, después de la recepción provisoria, todo quedará en poder del Contratista.-

El local para laboratorio deberá contar con pileta de lavar con agua corriente (caliente y fría) y una mesada de hormigón. El local contará con un baño equipado con los artefactos indispensables o bien podrá estar separado (tipo baño químico) exclusivo para la Inspección.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

Además de lo especificado en la sección Laboratorio de campaña, el Contratista proveerá a la Inspección de todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la Inspección de obra.

En caso de incumplimiento a lo establecido anteriormente, el Contratista se hará pasible de una multa diaria equivalente a veinticinco (25) jornales peón (excluidas las cargas sociales) vigentes en el momento de su aplicación a partir de la fecha vencida. Además, este incumplimiento facultará a esta DPV a contratar estos servicios. El importe de las contrataciones estará a cargo del Contratista y junto con la multa le serán descontados del primer certificado que se emita con posterioridad al hecho.

La Contratista podrá optar por reemplazar el Local por una vivienda cercana a la obra (radio máximo 1.0 km).

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Este ítem se medirá en meses, correspondientes al tiempo transcurrido desde la iniciación de las obras y hasta un mes después de la recepción provisoria total, y se pagará al precio unitario del Contrato establecido para el presente ítem.

Este precio comprende el costo de: los gastos que demanden la provisión temporaria del Local de la Inspección, su instalación, conservación y limpieza, consumo de gas, corriente eléctrica, gastos de teléfono e internet, servicios sanitarios y municipales y todo otro costo que haga al normal funcionamiento según estas especificaciones del local para el personal de la Inspección.

Será condición obligatoria para proceder a la certificación del presente ítem, que el Contratista presente constancias debidamente certificadas que ha cancelado el monto correspondiente al mes anterior del alquiler (de darse el caso), consumos de gas, energía eléctrica, gastos de teléfono, servicios sanitarios y municipales y todo otro gasto que haga al normal funcionamiento del local para el personal de Inspección.

La falta de entrega de estas constancias será motivo para dejar pendiente de certificación el presente ítem hasta que se cumpla con los requisitos indicados.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. N° 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM N° 27: MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE INSPECCION**

**a)- Cuota Fija**

**b)- Adicional por Km.**

#### **DESCRIPCIÓN:**

La Contratista deberá proveer con destino a la Inspección de Obra una (1) camioneta doble cabina, modelo 2019 en adelante, con chofer. La movilidad será provista en perfecto estado de funcionamiento, equipada con rueda de auxilio, radio receptor y caja de herramientas para reparaciones ligeras. Deberá contar con la RTO (Revisión Técnica Obligatoria) con cobertura durante todo el tiempo que esté a disponibilidad de la inspección de Obras.

El combustible, lubricantes, mantenimiento, reparaciones y repuestos, seguro y pago del chofer serán a exclusivo cargo de la Contratista. El vehículo contará con chofer, seguro total y seguro para sus ocupantes (conductor y terceros transportados ya sea de la Inspección o personal de la D.P.V.) por el tiempo que dure la ejecución de la obra, con póliza de la más amplia cobertura emitida por Compañía de reconocido prestigio y solvencia.

Las reparaciones que fuese necesario efectuar por cualquier causa (deficiencias, mal funcionamiento, accidentes, etc.) estarán a cargo de la Contratista, quien durante el tiempo que demoren las mismas, deberá proveer a la Inspección otra movilidad de características similares o mejor a las especificadas. El vehículo será lavado a requerimiento de la Inspección o dos veces al mes como mínimo, mientras que la lubricación y el mantenimiento general del vehículo serán efectuados según las instrucciones de los manuales, al igual que el recambio de elementos renovables como filtros, etc. Todo estará a cargo del Contratista hasta la fecha de la recepción provisoria de las obras.

También estará a cargo de la Contratista, hasta la fecha citada precedentemente, las reparaciones, combustibles, seguros, lubricantes, patentes y demás impuestos, como así también cualquier otro gasto que se origine con motivo de la provisión, uso o mantenimiento del vehículo.

El vehículo detallado anteriormente deberá ser provisto por el Contratista y debe entenderse que es para uso exclusivo de las necesidades de traslado del personal de inspección desde y hacia la obra desde la DPV y dentro de la obra misma. La citada provisión la prevee este ítem desde la fecha de iniciación de la obra y hasta un mes después de la Recepción Provisoria, estando disponible durante todos los días y horarios en que el Contratista trabaje en la obra. El vehículo al final de cada jornada quedará estacionado en el Obrador o donde disponga el Contratista, quien será el único responsable por el uso de la movilidad según lo establecido en la presente especificación.

La Dirección Provincial de Vialidad tendrá la facultad de instalar en el vehículo provisto un dispositivo de monitoreo georeferencial (GPS), esta instalación no tendrá costo alguno para el Contratista.

**El vehículo detallado anteriormente deberá ser provisto por el Contratista desde la fecha de iniciación de las obras hasta la Recepción Provisoria de la misma, fecha a partir de la cual quedará en poder de la Contratista.**

La falta de provisión del vehículo citado hará pasible al Contratista de una penalidad diaria equivalente a (100) cien jornales peón (excluidas las cargas sociales) vigentes al momento de su aplicación y además facultará a la DPV a alquilar un vehículo similar, descontando todos los gastos que demande dicha operación del primer certificado que se emita con posterioridad a la

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

fecha de compra, independientemente de la multa que tenga que aplicarse.

### **OBLIGACIÓN DE IDENTIFICAR LA MOVILIDAD PARA PERSONAL DE INSPECCIÓN:**

Todas las movilidades que fueran afectadas al uso del personal de Inspección de la obra, deberán llevar inscriptas en lugar perfectamente visible, en ambas puertas delanteras, una leyenda que las identifique y dentro de los siguientes términos:

#### **"AL SERVICIO DE VIALIDAD PROVINCIAL"**

y la designación de la Obra en la que presta servicio, en forma concisa. Ejemplo:

#### **Reconstrucción Puente A° Claro – RP 14**

Cada una de las letras estarán inscriptas en un rectángulo de siete (7) cm. por cinco (5) cm. con un espesor de trazado de medio (0,5) centímetro.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los oferentes deberán cotizar como ítem "Movilidad para el Personal de la Inspección" los siguientes sub ítem:

#### **a) Cuota Fija:**

La unidad de medida será el mes, en donde el precio cotizado será compensación total por seguros, patentes, remuneración del chofer, intereses, y cualquier otro gasto fijo independiente del kilometraje recorrido por la movilidad.

#### **b) Adicional por Km:**

La unidad de medida es el kilómetro (Km) y el precio cotizado será compensación total por las reparaciones, repuestos, consumos de combustibles y lubricantes, cámaras, cubiertas, etc. y cualquier otro gasto que sea función del kilometraje recorrido por la movilidad.

El control del kilometraje se efectuará por medio del cuenta-kilómetro (odómetro) del vehículo, el que deberá funcionar y mantenerse ajustado en forma correcta para lo cual la Inspección deberá calibrarlo y afectar los kilómetros recorridos por los factores de corrección que resulten.

Será condición obligatoria para proceder al cómputo y certificación del presente ítem, igualmente para los dos sub ítem a) Cuota Mensual y b) Adicional por Km, que el Contratista presente constancias debidamente certificadas que ha cancelado el monto correspondiente al mes anterior del alquiler (si fuera un vehículo contratado); y para cualquier caso sea vehículo propio o contratado, también la cancelación de cuotas de patentes, seguros, etc.; y todo otro gasto que haga al normal funcionamiento de la movilidad para el personal de inspección. La falta de entrega de estas constancias será motivo para dejar pendiente de certificación el presente ítem hasta que se cumpla con los requisitos indicados.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM Nº 28: DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 1: Movimiento de Suelos, Sección 1.1.: Desbosque, Destronque y Limpieza del Terreno.

#### **DESCRIPCIÓN**

El punto 1.1.1 DESCRIPCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales queda complementado con lo siguiente:

-Comprende también los trabajos de:

- A) Trabajos necesarios de limpieza para alcanzar el correcto funcionamiento de los drenajes existentes (cauces, alcantarillas, cunetas, préstamos, etc.)
- B) Trabajos de perfilado para correcto desagüe de los sectores comprendidos entre el final de banquina y la cuneta existente o a construir.
- C) Trabajos de limpieza y desobstrucción de cauce en todas las alcantarillas existentes que lo necesiten.
- D) Trabajos de perfilado y limpieza de espacios destinados a futuras parquizaciones o forestaciones, espacios reservados para instalaciones y demás espacios pertenecientes a la zona de camino de la DPV.
- E) Trabajos de limpieza de final de obra

#### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Los puntos 1.1.3 MEDICIÓN y 1.1.4.1 FORMA DE PAGO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales quedan anulados y reemplazados por los siguientes:

**1.1.3 Medición:** La superficie sometida a los trabajos que describe esta especificación, se medirá en hectáreas, computándose por las dimensiones de la superficie medida en su proyección horizontal. La extracción de árboles, arbustos, troncos, etc. no contemplados en otro ítem se incluyen en el presente.

**1.1.4.1. Forma de pago:** Los trabajos de desbosque y destronque especificados en 1.1.2.5., se pagarán al 85% del precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Desbosque, destronque y limpieza del terreno". Si su pago está previsto en el proyecto, dicho precio será compensación por todos los trabajos ejecutados dentro de las superficies afectadas, de acuerdo con lo especificado en esta Sección, incluyendo la remoción de alambrados especificada en 1.1.2.2. El 15% del precio unitario aplicado a toda la superficie de la obra se pagará en el certificado de medición final, antes de la recepción provisoria total a los efectos de contemplar lo indicado en los puntos D) y E) de la presente especificación técnica particular. Si hubiere necesidad de ampliar el presente ítem se aplicará el mismo criterio a la superficie ampliada.

D. P. V.  
MENDOZA

**Obra:** Reconstrucción de Puente sobre Arroyo Claro en R.P. Nº14

**Tramo:** Puente s/Río Mendoza – R.P. Nº 61

**Departamento:** Departamento de Maipú.

### **ITEM Nº 26 SEÑALAMIENTO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN**

Rige para este Ítem el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, Capítulo 18: Señalamiento de Obra en Construcción y los “Esquemas de Señalamiento Transitorio de la DNV ([https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/esquemas\\_senalamiento07-05-19.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/esquemas_senalamiento07-05-19.pdf)).

La falta de provisión de parcial o total del señalamiento de obra en construcción hará pasible al Contratista de una penalidad diaria equivalente a (100) cien jornales peón (excluidas las cargas sociales) vigentes al momento de su aplicación y además facultará a la DPV a alquilar y/o proveer lo necesario para salvaguardar la situación de incumplimiento, hasta podrá suspender la realización de cualquier trabajo paralizando la obra. Todos los gastos que demande a la DPV la señalización de obra en construcción se descontarán del primer certificado que se emita con posterioridad a la fecha de los mismos, independientemente de la multa que tenga que aplicarse.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

La Sección 18.5 “Medición y Forma de Pago” del Capítulo 18: Señalamiento de Obra en Construcción del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV queda anulado y reemplazado por lo siguiente:

Este ítem se medirá en meses, correspondientes al tiempo transcurrido desde la iniciación de las obras y hasta la recepción provisoria total, y se pagará al precio unitario del Contrato establecido para el presente ítem.

Este precio comprende el costo de todos los gastos que demanden la provisión temporaria del Señalamiento de Obra en Construcción tal como ha sido especificado, su instalación, conservación, traslado, etc. y todo otro costo que se requiera para dar cumplimiento a estas especificaciones particulares.



**GOBIERNO DE MENDOZA**



**CÓMPUTO MÉTRICO**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**



**OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61**

**Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza**

CÓMPUTO MÉTRICO - RECONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P.N°14						
ITEM	DESIGNACIÓN	P	DIMENSIONES	Un	CANTIDAD PARCIAL	TOTAL
1	<b>ERRADICACIÓN DE ÁRBOLES, EXTRACCIÓN DE TOCONES Y FORESTACIÓN</b>					
	a) Erradicación de árboles y tocones	1	S/Planilla	un	31,00	31,00
	b) Provisión de forestales	1	S/ Especificaciones	un	93,00	93,00
	c) Plantación y mantenimiento de forestales	1	S/ Especificaciones	un	93,00	93,00
2	<b>DEMOLICIONES</b>					
	a) De Pavimento Asfáltico	1	s/planilla	m2	3.353,00	3.353,00
	b) De Obras de Hormigón	1	s/planilla	m3	5,00	5,00
3	<b>EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA</b>	1	S/Planilla Mov. de Suelo	m3	179,66	179,66
4	<b>TERRAPLENES CON COMPACTACIÓN ESPECIAL</b>	1	S/Planilla Mov. de Suelo	m3	985,44	985,44
5	<b>EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE</b>	1	S/Planilla Mov. de Suelo	m3	186,12	186,12
6	<b>SUB-BASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO</b>					
	A)_ Espesor 0,20m	1	S/Planilla Paq.Estructural	m3	803,64	803,64
7	<b>BASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO</b>					
	a) Espesor 0,15m	1	S/Planilla Paq.Estructural	m3	641,89	641,89
	b) Espesor 0,10m	1	S/Planilla Paq.Estructural	m3	174,00	174,00
8	<b>CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE CON ASFALTO MODIFICADO INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=0,05m.</b>	1	S/Planilla Paq.Estructural	m2	3.865,25	3.865,25
9	<b>CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=0,03m. PARA BANQUINAS</b>	1	S/Planilla Paq.Estructural	m2	1.740,00	1.740,00
10	<b>CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN, e=0,18m.</b> Dársena de Colectivos	1	S/Planilla Paq.Estructural	m2	414,00	414,00
11	<b>IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO</b>	1	S/Planilla Paq.Estructural	m2	6.019,25	6.019,25
12	<b>HORMIGÓN H-25</b> Para Alcantarillas 0-41211	1	S/Planilla de Alcantarillas.	m3	304,25	304,25
13	<b>HORMIGÓN H-15</b> Para Alcantarillas 0-41211	1	S/Planilla de Alcantarillas.	m3	10,68	10,68
14	<b>ACERO ESPECIAL ADN 420 COLOCADO</b> Para Alcantarillas 0-41211	1	S/Planilla de Alcantarillas.	tn	2,67	2,67
15	<b>PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE REJAS PARA BOCAS DE LIMPIEZA</b> Para Alcantarillas 0-41211	1	S/Planilla de Alcantarillas.	un	20,00	20,00
16	<b>CONSTRUCCIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN</b>					
	a) Cordón Protección de Borde de Pavimento	1	S/Planilla	m	20,45	20,45
17	<b>CONSTRUCCIÓN DE BARANDA DE PROTECCIÓN TIPO MEDIO NEW JERSEY</b>	1	S/Planilla	m	44,67	44,67
18	<b>REFUGIOS DE PARADORES DE ÓMNIBUS</b>	1	S/Planimetría	Un	4,00	4,00



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

CÓMPUTO MÉTRICO - RECONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P.N°14						
ITEM	DESIGNACIÓN	P	DIMENSIONES	Un	CANTIDAD PARCIAL	TOTAL
19	CONSTRUCCIÓN DE PUENTE	1	S/Planimetría	gl	1,00	1,00
20	DEMARCAACION HORIZONTAL					
	a) Por Pulverización (1,5mm)	1	S/Planilla de DH	m2	186,86	186,86
	b) Por Extrusión (3mm)	1	S/Planilla de DH	m2	22,72	22,72
	c) Por Extrusión (5mm)	1	S/Planilla de DH	m2	43,36	43,36
	d) Captafaros Reflectivos	1	S/Planilla de DH	un	44,00	44,00
	e) En Frio Para Defensas	1	S/Planilla de DH	m2	98,52	98,52
21	SEÑALAMIENTO VERTICAL					
	Restricción		S/Planilla de SV	m2	6,57	
	Prevención		S/Planilla de SV	m2	2,48	
	Información		S/Planilla de SV	m2	7,97	17,01
22	EXCAVACIÓN, LIMPIEZA Y PERFILADO DE CAUCES	1	Según planilla de cómputos y trabajos a realizar	m3	2.781,96	2.781,96
23	CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS	1	S/Planilla	m	60,55	60,55
24	ILUMINACION Y RETIRO DE ALUMBRADO EXISTENTE	1		gl	1,00	1,00
25	MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA	1		gl	1,00	1,00
26	LOCAL PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN	1	[4 + 1]	mes	5,00	5,00
27	MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN					
	a) Mes	1	[4 + 1]	mes	5,00	5,00
	b) Adicional por km	1	3500km x mes	km	17.500,00	17.500,00
28	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	1		ha	0,25	0,25
29	SEÑALAMIENTO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN	1		mes	4,00	4,00



# PLANILLAS COMPLEMENTARIAS



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

### ERRADICACIÓN DE FORESTALES

#### Erradicación de Forestales

Progresivas		Calzada	Lado	Cantidad un	Observaciones
Inicial	Final				
13930	13950	RP N°14	Izquierdo	13,00	Dársena Parada de Colectivos
13963	13990	RP N°14	Izquierdo	18,00	Triángulo visibilidad Gardella
<b>Total (un)</b>				<b>31,00</b>	

### DEMOLICIONES

#### Demolición de Pavimento Asfáltico

Progresivas		Calzada	Superficie m2	Observaciones
Inicial	Final			
13750	14004	RP N°14	1778,00	
14025	14250	RP N°14	1575,00	
<b>Total (m2)</b>			<b>3353,00</b>	

#### Demolición de Obras de Hormigón

#### Alcantarillas

Progresivas		Calzada	Longitud m	Sección m2	Observaciones
Inicial	Final				
	13830	RP N°14	5	0,2	Alcantarilla acceso prop izq
	13995	RP N°14	10	0,4	Alcantarilla Calle Gardella
<b>Total (m3)</b>			<b>5,00</b>		


**OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14**
**Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61**
**Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza**

## Movimiento de Suelo Resumen

<b>VOLUMENES</b>			
<b>IC - Índice de Compactación</b>			<b>1,15</b>
<b>D - Volumen de desmonte (ajustada)</b>			<b>m3</b>
<b>Item</b>	<b>Un</b>	<b>Cantidad</b>	
RECONSTRUCCIÓN R.P.N° 14 - Prog. 13+750 a 14+250	m3	1245,69	
EMBOCADURA CALLE GARDELLA	m3	0,05	
BOCADURA CALLE PÚBLICA	m3	14,97	
EMBOCADURA CALLE PRADO	m3	52,21	<b>1312,92</b>
<b>T - Volumen de terraplén (ajustada)</b>			<b>m3</b>
<b>Item</b>	<b>Un</b>	<b>Cantidad</b>	
RECONSTRUCCIÓN R.P.N° 14 - Prog. 13+750 a 14+250	m3	870,09	
EMBOCADURA CALLE GARDELLA	m3	103,25	
BOCADURA CALLE PÚBLICA	m3	11,80	
EMBOCADURA CALLE PRADO	m3	0,30	<b>985,44</b>

<b>EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA</b>		
<b>SUELO</b>		<b>[m3]</b>
No Clasificada	$V=D-(T \times IC)$	<b>179,66</b>
<b>EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE</b>		<b>[m3]</b>
Alcantarilla O-41211		<b>186,12</b>

<b>TERRAPLÉN CON COMPACTACION ESPECIAL</b>	<b>[m3]</b>
Suelo	<b>985,44</b>

<b>EXCAVACIÓN PARA ENCAUCE, DESEMBANQUE, AMPLIACIÓN DE CAUCES, ETC.</b>	<b>[m3]</b>
Arroyo Claro	<b>2781,96</b>



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

### PLANILLA DE MOVIMIENTO DE SUELOS

#### RECONSTRUCCIÓN R.P.N° 14 - Prog. 13+750 a 14+250

Progresiva	Área Desmonte (m <sup>2</sup> )	Volumen Desmonte (m <sup>3</sup> )	Área Terraplén (m <sup>2</sup> )	Volumen Terraplén (m <sup>3</sup> )	Volumen Desmonte Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Terraplén Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Neto Acumulado (m <sup>3</sup> )
13+750,00	6,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13+800,00	3,51	238,25	0,17	4,25	238,25	4,25	234,00
13+850,00	1,81	133,00	1,03	30,00	371,25	34,25	337,00
13+900,00	0,49	57,50	2,49	88,00	428,75	122,25	306,50
13+950,00	0,28	19,25	4,35	171,00	448,00	293,25	154,75
13+980,00	0,12	6	5,52	148,05	454,00	441,30	12,70
14+000,00	0	1,20	4,86	259,50	455,20	700,80	-245,60
PUENTE							
14+037,00	0,88	0,00	4,67	0,00	455,20	700,80	-245,60
14+050,00	1,31	14,24	3,22	51,29	469,44	752,09	-282,65
14+100,00	2,43	93,50	0,67	97,25	562,94	849,34	-286,40
14+110,00	2,89	26,60	0,38	5,25	589,54	854,59	-265,05
14+120,00	3,30	30,95	0,22	3,00	620,49	857,59	-237,10
14+130,00	3,55	34,25	0,11	1,65	654,74	859,24	-204,50
14+150,00	4,97	85,20	0,00	1,10	739,94	860,34	-120,40
14+200,00	5,66	265,75	0,00	0,00	1005,69	860,34	145,35
14+250,00	3,94	240,00	0,39	9,75	<b>1245,69</b>	<b>870,09</b>	375,60

#### EMBOCADURA CALLE GARDELLA

Progresiva	Área Desmonte (m <sup>2</sup> )	Volumen Desmonte (m <sup>3</sup> )	Área Terraplén (m <sup>2</sup> )	Volumen Terraplén (m <sup>3</sup> )	Volumen Desmonte Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Terraplén Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Neto Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+010,00	0,00	0,02	0,16	0,80	0,02	0,80	-0,78
0+020,00	0,00	0,02	2,50	13,31	0,05	14,12	-14,07
0+030,00	0,00	0,00	5,57	40,35	0,05	54,47	-54,42
0+035,16	0,00	0,00	13,32	48,78	<b>0,05</b>	<b>103,25</b>	-103,20



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

### PLANILLA DE MOVIMIENTO DE SUELOS

#### EMBOCADURA CALLE PÚBLICA

Progresiva	Área Desmonte (m <sup>2</sup> )	Volumen Desmonte (m <sup>3</sup> )	Área Terraplén (m <sup>2</sup> )	Volumen Terraplén (m <sup>3</sup> )	Volumen Desmonte Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Terraplén Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Neto Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000,00	0,34	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
0+010,00	0,18	2,62	0,02	0,89	2,62	0,89	1,73
0+020,00	1,27	7,29	0,32	1,68	9,91	2,57	7,34
0+026,38	0,31	5,07	2,57	9,23	<b>14,97</b>	<b>11,80</b>	3,17

#### EMBOCADURA CALLE PRADO

Progresiva	Área Desmonte (m <sup>2</sup> )	Volumen Desmonte (m <sup>3</sup> )	Área Terraplén (m <sup>2</sup> )	Volumen Terraplén (m <sup>3</sup> )	Volumen Desmonte Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Terraplén Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Neto Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000,00	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
0+010,00	2,34	12,07	0,00	0,09	12,07	0,09	11,98
0+019,15	6,44	40,14	0,05	0,21	<b>52,21</b>	<b>0,30</b>	51,91



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

## PAQUETE ESTRUCTURAL

## Base de Agregado Petreo y Suelo e=0.15m.

Progresivas		Calzada	Longitud m	Ancho m	Espesor m	Volúmen m3	Observaciones
Inicial	Final						
13750	14000	RP N°14	250,00	7,30	0,15	273,75	Calzada Principal
14037	14250	RP N°14	213,00	7,30	0,15	233,24	Calzada Principal
-	13996	RP N°14	Superficie [m2]	102,60	0,15	15,39	Emboc. Calle Gardella
-	14065	RP N°14		206,70	0,15	31,01	Emboc. Calle Púb.
-	14142	RP N°14		176,05	0,15	26,41	Emboc. Calle Prado
13922,76	13971,76	RP N°14		103,50	0,15	15,53	Dársena Colectivo
13911,76	13960,76	RP N°14		103,50	0,15	15,53	Dársena Colectivo
14083,05	14132,05	RP N°14		103,50	0,15	15,53	Dársena Colectivo
14076,80	14125,80	RP N°14		103,50	0,15	15,53	Dársena Colectivo
<b>Total (m3)</b>						<b>641,89</b>	

## Base de Agregado Petreo y Suelo e=0.10m

Progresivas		Calzada	Longitud m	Ancho m	Espesor m	Volúmen m3	Observaciones
Inicial	Final						
13750	13927	RP N°14	177,00	2,40	0,10	42,48	Banquina Izquierda
13962	13988	RP N°14	26,00	2,40	0,10	6,24	Banquina Izquierda
14039	14087	RP N°14	48,00	2,40	0,10	11,52	Banquina Izquierda
14122	14130	RP N°14	8,00	2,40	0,10	1,92	Banquina Izquierda
14150	14250	RP N°14	100,00	2,40	0,10	24,00	Banquina Izquierda
13750	13921	RP N°14	171,00	2,40	0,10	41,04	Banquina Derecha
13956	13998	RP N°14	42,00	2,40	0,10	10,08	Banquina Derecha
14036	14054	RP N°14	18,00	2,40	0,10	4,32	Banquina Derecha
14080	14086	RP N°14	6,00	2,40	0,10	1,44	Banquina Derecha
14121	14250	RP N°14	129,00	2,40	0,10	30,96	Banquina Derecha
<b>Total (m3)</b>						<b>174,00</b>	

## Sub-Base de Agregado Petreo y Suelo

Progresivas		Calzada	Longitud m	Ancho m	Espesor m	Volúmen m3	Observaciones
Inicial	Final						
13750	14000	RP N°14	250,00	7,60	0,20	380,00	RP N°14
14037	14250	RP N°14	213,00	7,60	0,20	323,76	RP N°14
-	13996	RP N°14	Superficie [m2]	107,40	0,20	21,48	Emboc. Calle Gardella
-	14065	RP N°14		209,60	0,20	41,92	Emboc. Calle Púb.
-	14142	RP N°14		182,40	0,20	36,48	Emboc. Calle Prado
<b>Total (m3)</b>						<b>803,64</b>	

## Carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente con Asfalto modificado Incluido Riego de Liga e=0.05m.

Progresivas		Calzada	Long m	Ancho m	Sup m <sup>2</sup>	Observaciones
Inicial	Final					
13750	14000	RP N°14	250,00	7,30	1825,00	RP N°14
14037	14250	RP N°14	213,00	7,30	1554,90	RP N°14
-	13996	RP N°14	-	-	102,60	Emboc. Calle Gardella
-	14065	RP N°14	-	-	206,70	Emboc. Calle Púb.
-	14142	RP N°14	-	-	176,05	Emboc. Calle Prado
<b>Total (m2)</b>					<b>3865,25</b>	



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

### PAQUETE ESTRUCTURAL

#### Carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente Incluido Riego de Liga e=0.03m para Banquina

Progresivas		Calzada	Long m	Ancho m	Sup m <sup>2</sup>	Observaciones
Inicial	Final					
13750	13927	RP N°14	177,00	2,40	424,80	Banquina Izquierda
13962	13988	RP N°14	26,00	2,40	62,40	Banquina Izquierda
14039	14087	RP N°14	48,00	2,40	115,20	Banquina Izquierda
14122	14130	RP N°14	8,00	2,40	19,20	Banquina Izquierda
14150	14250	RP N°14	100,00	2,40	240,00	Banquina Izquierda
13750	13921	RP N°14	171,00	2,40	410,40	Banquina Derecha
13956	13998	RP N°14	42,00	2,40	100,80	Banquina Derecha
14036	14054	RP N°14	18,00	2,40	43,20	Banquina Derecha
14080	14086	RP N°14	6,00	2,40	14,40	Banquina Derecha
14121	14250	RP N°14	129,00	2,40	309,60	Banquina Derecha
<b>Total (m2)</b>					<b>1740,00</b>	

#### Construcción de Pavimento de Hormigón, e=0,18m.

Progresivas		Calzada	Long m	Ancho m	Sup m <sup>2</sup>	Observaciones
Inicial	Final					
13922,76	13971,76	RP N°14	-	-	103,50	Dársena Colectivo izquierda
13911,76	13960,76	RP N°14	-	-	103,50	Dársena Colectivo derecha
14083,05	14132,05	RP N°14	-	-	103,50	Dársena Colectivo izquierda
14076,80	14125,80	RP N°14	-	-	103,50	Dársena Colectivo derecha
<b>Total (m2)</b>					<b>414,00</b>	

#### Imprimación con Material Bituminoso

Progresivas		Calzada	Superficie m <sup>2</sup>	Observaciones
Inicial	Final			
13750	14250	RP N°14	3865,25	Total Pavimento Asfáltico e=0,05m
13750	14250	RP N°14	1740,00	Total Pavimento Asfáltico e=0,03m
13750	14250	RP N°14	414,00	Total Pavimento de Hormigón e=0,18m
<b>Total (m2)</b>			<b>6019,25</b>	



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

## ALCANTARILLA O-41211-I

**NOTA:** Se utilizarán hormigones tipo H-15 para hormigones de limpieza y H-25 para el resto de los hormigones (fundación, tabiques, paredes, losa, etc.)

O-41211-I					DIM. DE ALCANTARILLA					VOLÚMENES				
Ubicación	Desig.	Prog.	Rejas P/Bocas de Limp.	Tipo	$\alpha$	J	L	H	Pend.	Cant. alas	Vol H-15	Vol H-25	Acero	Excav. Fund.
					[° ' "]	[m]	[m]	[m]	[%]	[un]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[tn]	[m <sup>3</sup> ]
R.P.N°14	Acc. Prop	13+755	0	A	90°00'00"	5,00	1,00	1,00	0,50	2	0,44	10,20	0,06	6,53
R.P.N°14	Acc. Prop	13+795	0	A	90°00'00"	5,00	1,00	1,00	0,50	2	0,44	10,20	0,06	6,53
R.P.N°14	Acc. Prop	13+830	0	A	90°00'00"	5,00	1,00	1,00	0,50	2	0,44	10,20	0,06	6,53
R.P.N°14	Refugio Buses	13+942	2	A	90°00'00"	20,00	1,00	1,00	0,50	2	0,93	27,60	0,25	17,09
R.P.N°14	Refugio Buses	13+942	2	A	90°00'00"	20,00	1,00	1,00	0,50	2	0,93	27,60	0,25	17,09
R.P.N°14	Alc_1	14+000	1	C	77°00'00"	15,00	1,00	1,00	1,43	2	0,72	21,91	0,21	12,84
R.P.N°14	Alc_2	14+000	2	C	54°00'00"	18,00	1,00	1,00	0,52	2	0,83	25,75	0,25	15,19
R.P.N°14	Refugio Buses	14+102	2	A	90°00'00"	20,00	1,00	1,00	0,50	2	0,93	27,60	0,25	17,09
R.P.N°14	Refugio Buses	14+106	2	A	90°00'00"	20,00	1,00	1,00	0,50	2	0,93	27,60	0,25	17,09
R.P.N°14	Alc_3	14+040	3	C	75°00'00"	20,00	1,00	1,00	0,50	2	0,88	27,93	0,27	16,34
R.P.N°14	Alc_4	14+070	3	C	90°00'00"	20,00	1,00	1,00	0,50	2	0,93	28,50	0,27	17,09
R.P.N°14	Acc. Prop	14+080	0	A	90°00'00"	5,00	1,00	1,00	0,50	2	0,44	10,20	0,06	6,53
R.P.N°14	Alc_5	14+140	3	C	90°00'00"	20,00	1,00	1,00	0,50	2	0,93	28,50	0,27	17,09
R.P.N°14	Acc. Prop	14+175	0	A	90°00'00"	5,00	1,00	1,00	0,50	2	0,44	10,20	0,06	6,53
R.P.N°14	Acc. Prop	14+195	0	A	90°00'00"	5,00	1,00	1,00	0,50	2	0,44	10,20	0,06	6,53
Total			20,00							Total	10,68	304,25	2,67	186,12
			[un]								[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[tn]	[m <sup>3</sup> ]



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

### VARIOS

#### Construcción de Baranda de Protección Tipo Medio New Jersey

Progresivas		Calzada	Lado	Longitud	Observaciones
Inicial	Final			m	
14000	14007,92	RP N°14	Izquierdo	10,00	Puente Arroyo Claro Borde Izquierdo
13993,34	14003,34	RP N°14	Derecho	10,00	Puente Arroyo Claro Borde Derecho
14033,22	14043,3	RP N°14	Izquierdo	10,00	Puente Arroyo Claro Borde Izquierdo
14028,64	14043,3	RP N°14	Derecho	14,67	Puente Arroyo Claro Borde Derecho
<b>Total (m)</b>				<b>44,67</b>	

#### Cordón de Borde de Pavimento

Progresivas		Calzada	Longitud m	Observaciones
Inicial	Final			
	13996	RP N°14	6,65	Embocadura Calle Gardella
	14064	RP N°14	7,00	Embocadura Calle Pública
	14142	RP N°14	6,80	Embocadura Calle Prado
<b>Total (m)</b>			<b>20,45</b>	

#### Construcción de Refugios de Paradores de Ómnibus

Progresivas		Calzada	Cantidad un	Observaciones
Inicial	Final			
13920	13960	RP N°14	1,00	Dársena Colectivo Tipo 1
13920	13960	RP N°14	1,00	Dársena Colectivo Tipo 1
14150	14190	RP N°14	1,00	Dársena Colectivo Tipo 1
14150	14190	RP N°14	1,00	Dársena Colectivo Tipo 1
<b>Total (un)</b>			<b>4,00</b>	

#### Construcción de Alambrados

Progresivas		Calzada	Longitud m	Observaciones
Inicial	Final			
13926,76	13956,71	RP N°14	30,55	Dársena y refugio parada de buses derecha
13963	13990	RP N°14	30,00	Triángulo visibilidad Gardella
<b>Total (m)</b>			<b>60,55</b>	

#### Construcción de Vereda Hormigón H-21 en Dársena de Parada de Colectivos - Incluido en Ítem 18 - REFUGIOS DE PARADORES DE ÓMNIBUS

Progresivas		Calzada	Sup m <sup>2</sup>	Espesor m	Voúmen m <sup>3</sup>	Observaciones
Inicial	Final					
13920	13960	RP N°14	50,00	0,10	5,00	Dársena Colectivo
13920	13960	RP N°14	50,00	0,10	5,00	Dársena Colectivo
14150	14190	RP N°14	50,00	0,10	5,00	Dársena Colectivo
14150	14190	RP N°14	50,00	0,10	5,00	Dársena Colectivo
<b>Total (m3)</b>					<b>20,00</b>	


**OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14**
**Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61**
**Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza**
**DEMARCACIÓN HORIZONTAL**
**a)\_ Pintura Blanca y Amarilla por Pulverización 1,5 mm**

Ítem	Ubicación	Ancho (m)	Progresivas (m)		Longitud (m)	Módulo	Secuencia	Relación	Total parcial (m2)	
			Inicio	Fin						
H1 - Línea Amarilla (No Adelantar)	R.P. N.º 14 Der	0,10	13750,00	13922,76	172,76	1,00	-	1,00	17,28	
H1 - Línea Amarilla (No Adelantar)	R.P. N.º 14	0,10	13922,76	13990,00	67,24	1,00	-	2,00	13,45	
H1 - Línea Amarilla (No Adelantar)	R.P. N.º 14	0,10	14003,22	14056,50	53,28	1,00	-	2,00	10,66	
H1 - Línea Amarilla (No Adelantar)	R.P. N.º 14	0,10	14077,00	14131,45	54,45	1,00	-	2,00	10,89	
H1 - Línea Amarilla (No Adelantar)	R.P. N.º 14	0,10	14149,20	14170,72	21,52	1,00	-	2,00	4,30	
H1 - Línea Amarilla (No Adelantar)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	14170,72	14332,36	161,64	1,00	-	1,00	16,16	
H2 - Línea Blanca (Divisoria Carril)	R.P. N.º 14	0,10	13750,00	13922,76	172,76	12,00	3 bastón - 9 vacío	0,25	4,32	
H2 - Línea Blanca (Divisoria Carril)	R.P. N.º 14	0,10	14170,72	14332,36	161,64	12,00	3 bastón - 9 vacío	0,25	4,04	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	13750,00	13922,76	172,76	1,00	-	1,00	17,28	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	13962,61	13983,39	20,78	1,00	-	1,00	2,08	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	14009,73	14124,90	115,17	1,00	-	1,00	11,52	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	14180,58	14250,00	69,42	1,00	-	1,00	6,94	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Der	0,10	13750,00	13916,91	166,91	1,00	-	1,00	16,69	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Der	0,10	13956,76	14049,29	92,53	1,00	-	1,00	9,25	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Der	0,10	14085,95	14130,90	44,95	1,00	-	1,00	4,49	
H3 - Línea Blanca (Borde Calzada)	R.P. N.º 14 Der	0,10	14170,75	14250,00	79,25	1,00	-	1,00	7,93	
H3* - Línea Blanca (Ext. de Borde)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	13922,76	13962,61	39,85	2,00	1 bastón - 1 vacío	0,50	1,99	
H3* - Línea Blanca (Ext. de Borde)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	13983,39	14009,73	26,34	2,00	1 bastón - 1 vacío	0,50	1,32	
H3* - Línea Blanca (Ext. de Borde)	R.P. N.º 14 Izq.	0,10	14180,58	14250,00	69,42	2,00	1 bastón - 1 vacío	0,50	3,47	
H3* - Línea Blanca (Ext. de Borde)	R.P. N.º 14 Der	0,10	13916,91	13956,76	39,85	2,00	1 bastón - 1 vacío	0,50	1,99	
H3* - Línea Blanca (Ext. de Borde)	R.P. N.º 14 Der	0,10	14049,29	14085,95	36,66	2,00	1 bastón - 1 vacío	0,50	1,83	
H3* - Línea Blanca (Ext. de Borde)	R.P. N.º 14 Der	0,10	14130,90	14170,75	39,85	2,00	1 bastón - 1 vacío	0,50	1,99	
<b>Subtotal</b>									<b>169,87</b>	
								Imprevistos	10%	16,99
<b>Área Total (m2)</b>									<b>186,86</b>	

**b)\_ Pintura Blanca por Extrusión en 3 mm**

Ítem	Ancho (m)	Long. (m)	Área (m2)	Cant.	Total parcial (m2)	
H4 - Línea de Detención	0,50	3,65	1,83	2,000	3,65	
H5 - Senda Peatonal	0,50	3,40	1,70	10,000	17,00	
<b>Subtotal</b>					<b>20,65</b>	
				Imprevistos	10%	2,07
<b>Área Total (m2)</b>					<b>22,72</b>	

**c)\_ Pintura Blanca por Extrusión en 5 mm**

Ítem	Ancho (m)	Long. (m)	Área (m2)	Cant.	Total parcial (m2)	
H7 - Líneas Auxiliares Para la Reducción de la Velocidad	0,30	7,30	2,19	18,000	39,42	
<b>Subtotal</b>					<b>39,42</b>	
				Imprevistos	10%	3,94
<b>Área Total (m2)</b>					<b>43,36</b>	


**OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14**
**Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61**
**Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza**
**DEMARCACIÓN HORIZONTAL**
**d)\_ Captafaros Reflectivo**

Ítem	Ubicación	Progresivas (m)		Longitud (m)	Módulo	Secuencia	Relación	Total parcial (un)
		Inicio	Fin					
H16 - Tachas	R.P. N.º 14 Eje	13750	14250	500	12	1 cada 12m.	0,08	42,00
<b>Subtotal</b>								<b>42,00</b>
Imprevistos							5%	2,00
<b>Cantidad Total (un)</b>								<b>44,00</b>

**e)\_ Pintura en Frío Para Defensas**

Ítem	Área unitaria (m2/m)	Long (m)	Total parcial (m2)
Pintura Amarilla Para Medio New Jersey	1,05	85,30	89,57
<b>Subtotal</b>			<b>89,57</b>
Imprevistos		10%	8,96
<b>Área Total (m2)</b>			<b>98,52</b>



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

## SEÑALAMIENTO VERTICAL

## Restricción

Denominación	Cantidad	Dimensiones	Área Unitaria [m2]	Área Total [m2]
R.15 - Máxima Velocidad (80km/h)	2	Ancho = 0,95m × Alto 1,20m	1,14	2,28
R.15 - Máxima Velocidad (40km/h)	2	Ancho = 0,95m × Alto 1,20m	1,14	2,28
R.27 - Pare	3	Octógono 0,75m. (L=0.31m)	0,47	1,41
<b>Subtotal</b>				<b>5,97</b>
Imprevistos			10%	0,60
<b>Área Total</b>				<b>6,57</b>

## Prevención

Denominación	Cantidad	Dimensiones	Área Unitaria [m2]	Área Total [m2]
P.2 (b) - Panel de prevención	2	Ancho = 0,30m × Alto 0,60m	0,18	0,36
P.16 - Puente	2	Lado = 0,75m (Rombo)	0,56	1,13
P.24 (b) - Encrucijada	2	Lado = 0,75m (Rombo)	0,56	1,13
<b>Subtotal</b>				<b>2,25</b>
Imprevistos			10%	0,23
<b>Área Total</b>				<b>2,48</b>

## Informativas

Denominación	Cantidad	Dimensiones	Área Unitaria [m2]	Área Total [m2]
I.5 - Identificación Lugar	5	Ancho = 1,89m × Alto 0,50m	0,95	4,73
ZONA DE DETENCIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS	4	Ancho = 0,90m × Alto 0,70m	0,63	2,52
<b>Subtotal</b>				<b>7,25</b>
Imprevistos			10%	0,72
<b>Área Total</b>				<b>7,97</b>

**TOTAL****17,01**



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

### EXCAVACIÓN, LIMPIEZA Y PERFILADO DE CAUCES

#### ARROYO CLARO

Progresiva	Área Desmante (m <sup>2</sup> )	Volumen Desmante (m <sup>3</sup> )	Área Terraplén (m <sup>2</sup> )	Volumen Terraplén (m <sup>3</sup> )	Volumen Desmante Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Terraplén Acumulado (m <sup>3</sup> )	Volumen Neto Acumulado (m <sup>3</sup> )
0+000,00	10,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+010,00	11,77	113,00	0,00	0,00	113,00	0,00	113,00
0+020,00	11,92	118,47	0,00	0,00	231,47	0,00	231,47
0+030,00	9,87	108,97	0,00	0,00	340,44	0,00	340,44
0+040,00	9,00	87,05	0,00	0,00	427,50	0,00	427,50
0+050,00	5,06	64,28	0,00	0,00	491,78	0,00	491,78
0+060,00	58,35	317,07	0,00	0,00	808,85	0,00	808,85
0+070,00	64,05	612,01	0,00	0,00	1420,86	0,00	1420,86
0+080,00	66,04	650,46	0,00	0,00	2071,32	0,00	2071,32
0+090,00	9,15	375,95	0,00	0,00	2447,27	0,00	2447,27
0+100,00	12,66	97,94	0,00	0,00	2545,21	0,00	2545,21
0+110,00	16,34	145,00	0,00	0,09	2690,21	0,00	2690,21
0+115,12	19,53	91,75	0,00	0,14	<b>2781,96</b>	<b>0,00</b>	2781,96



OBRA: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P. N°14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

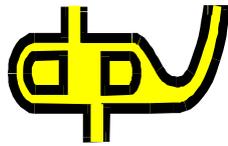
Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

## ILUMINACION Y RETIRO DE ALUMBRADO EXISTENTE

SUB ÍTEM	DETALLE	UN	CANT
<b>A-1</b>	<b>ILUMINACIÓN PUENTE ARROYO CLARO SOBRE RP14: CALZADA PRINCIPAL</b>		
1	PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO	Un	16
2	FUNDACIONES PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO	Un	16
3	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN	Un	16
4	PROVISIÓN Y MONTAJE DE TABLERO DE DERIVACIÓN	Un	16
5	CONJUNTO DE PUESTA A TIERRA	Un	18
6	PROVISIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN, COMANDO Y MEDICIÓN	Un	1
7	PROVISION DE CABLES		
7--1	CABLE SÍMIL PLOMO	m	150
7--2	CABLE SUBTERRANEO	m	1500
8	APERTURA DE ZANJAS Y TENDIDO DE CABLES SUBTERRÁNEOS	m	500
9	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CAÑERIAS SUBTERRANEAS Y CÁMARAS DE INSPECCION		
9--1	CONSTRUCCIÓN DE CRUCE BAJO CALZADA	Un	1
9--2	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN	Un	4
10	PROVISION Y MONTAJE DE ELECTRODUCTO BAJO PUENTE	Un	1
11	PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO	UN	1
<b>A-2</b>	<b>TRASLADO DE SERVICIOS ELECTRICOS</b>		
1	RETIRO DE POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO	Un	6
2	PODA Y DESRAME DE ÁRBOLES	Un	10



**GOBIERNO DE MENDOZA**



**CARPETA DE PLANOS**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**



**VÉRTICES EJE DE PROYECTO - RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO**

Vértice	Prog	Norte (Y)	Este (X)	Distancia [m]	$\alpha$	$\Delta$
V-0	13750.00	6337083.82	2532354.28	-	-	-
V-1	14115.05	6336970.26	2532701.23	365.05	179°59'07"	00°00'53"
V-2	14250.00	6336928.31	2532829.49	134.95	-	-

**BALIZAMIENTO PUNTOS FIJOS**

Punto	Norte	Este	Cota	PROGRESIVA	DISTANCIA BORDE CALZADA
PF-26	6337131.04	2532186.86	857.67	13+578.10	3,84m Sur
PF-27	6336993.22	2532652.77	857.00	14+061.86	6,75m Norte
PF-28	6336829.31	2533099.00	854.90	14+536.94	7,02m Sur

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS DE LAS OBRAS PROYECTADAS	1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24

Esc. 1:750

Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.
Ing. Osvaldo Romagnoli	Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	Ing. José Giunta
			Proyectistas
			EyP - DPV - Mza.

**MENDOZA GOBIERNO**

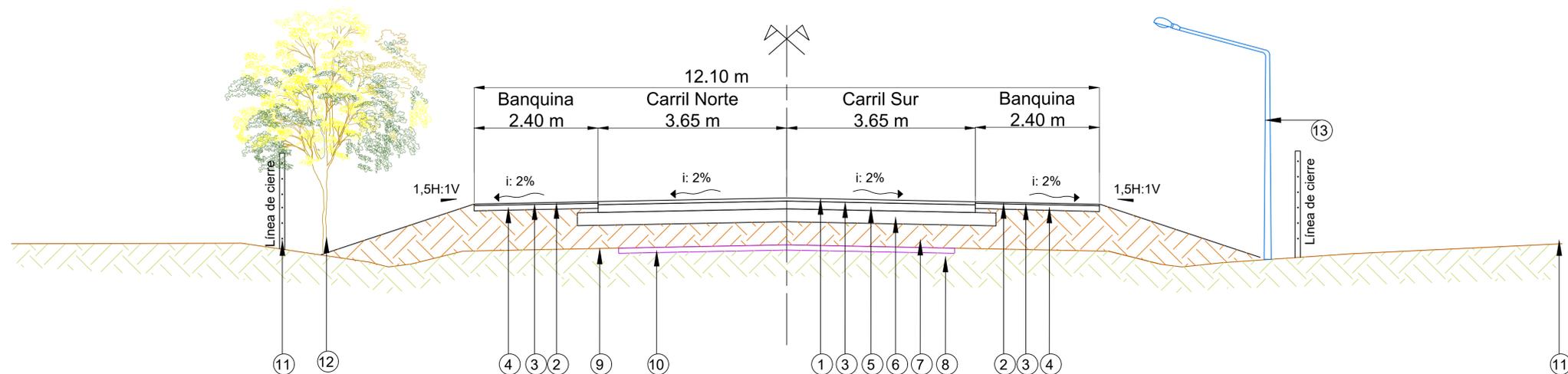
**Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. N°14**  
**Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N° 61**  
**Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza**

**PLANIMETRÍA GENERAL**

PLANO 1

PERFIL TIPO ENTRE PROGRESIVAS: 13+750,00 a 14+005,72  
14+031,02 a 14+250,00

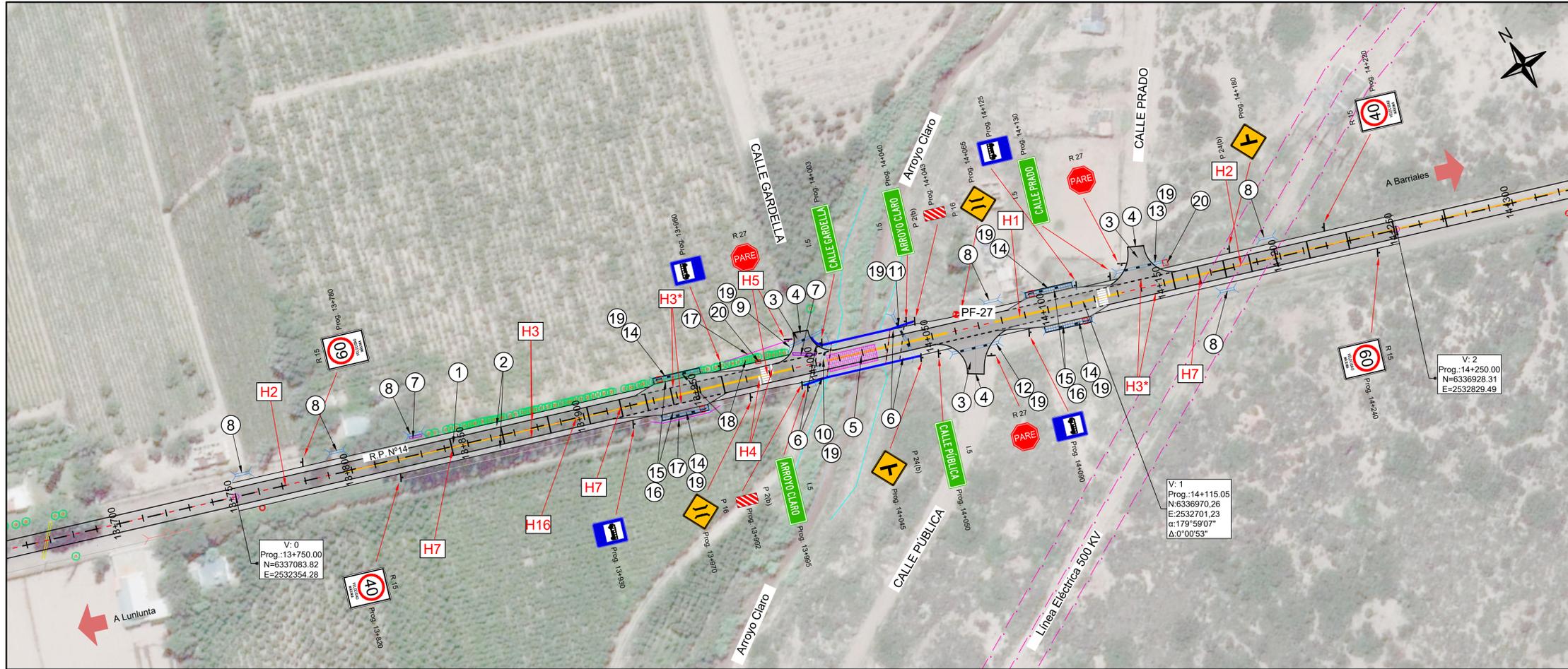
ESC. 1:50



#### REFERENCIAS:

- 1) Pavimento de concreto asfáltico en caliente con asfalto modificado, e:5cm en 7,30m de ancho, incluido riego de liga según especificaciones.
- 2) Pavimento de concreto asfáltico en caliente con asfalto convencional, e:3cm en 2,40m de ancho, incluido riego de liga según especificaciones.
- 3) Imprimación con material bituminoso, según especificaciones.
- 4) Base granular CBR>80, e:10cm en 2,40m de ancho, según especificaciones.
- 5) Base granular CBR>80, espesor 15cm en 7,30m de ancho, según especificaciones.
- 6) Sub-base granular CBR>80, e:20cm en 7,60m de ancho mínimo, según especificaciones.
- 7) Terraplén con compactación especial, según especificaciones.
- 8) Preparación de base de asiento de terraplén o preparación de la subrasante según corresponda.
- 9) Perfil del camino existente.
- 10) Demolición de pavimento de concreto asfáltico
- 11) Cierre a trasladar según plano de detalle.
- 12) Forestal existente.
- 13) Columna de alumbrado público

Esc. 1:50						PLANO 2
Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.	Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. N°14 Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.N° 61 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza		
			Proyectistas			
Ing. Osvaldo Romagnoli	Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	EyP - DPV - Mza.	<b>PERFIL TIPO</b>		



BALIZAMIENTO PUNTOS FIJOS					
Punto	Norte	Este	Cota	PROGRESIVA	DISTANCIA BORDE CALZADA
PF-26	6337131.04	2532188.86	857.67	13+578.10	3.84m Sur
PF-27	6336993.22	2532652.77	857.00	14+061.86	6.75m Norte
PF-28	6336829.31	2533099.00	854.90	14+536.94	7.02m Sur

VÉRTICES EJE DE PROYECTO - RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO						
Vértice	Prog	Norte (Y)	Este (X)	Distancia [m]	$\alpha$	$\Delta$
V-0	13750.00	6337083.82	2532354.28	-	-	-
V-1	14115.05	6336970.26	2532701.23	365.05	179°59'07"	00°00'53"
V-2	14250.00	6336928.31	2532829.49	134.95	-	-

DEMARCACIÓN HORIZONTAL

Doble Línea Continua

H-1

Línea Divisora de Carril

H-2

Módulo 12,00

Línea de Borde de Calzada

H-3

Línea extensión de Borde

H-3\*

Módulo 2,00

Línea de Detención

H-4

Senda Peatonal

H-5

Líneas auxiliares de reducción de velocidad

H-7

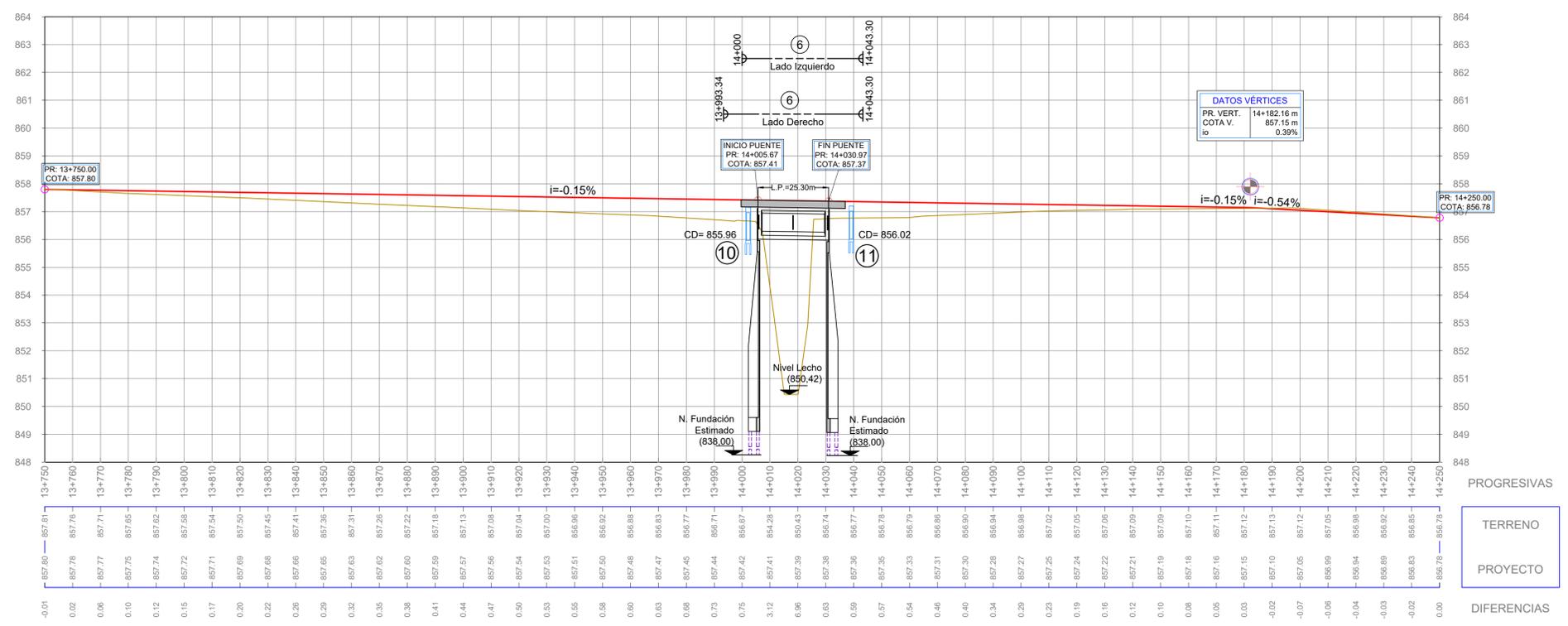
Captafaros Reflectivo (Tachas)

H-16

Módulo 12,00

Medio New-Jersey pintado

Área unitaria = 1.05 m²



DATOS VÉRTICES	
PR. VERT.	14+182.16 m
COTA V.	857.15 m
io	0.39%

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS DE LAS OBRAS PROYECTADAS	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO CON ASFALTO MODIFICADO E.5CM		CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO CON ASFALTO CONVENCIONAL E.3CM, PARA BANQUINAS		EMBOCADURA DE CALLES TRANSVERSALES S/ PLANO DE DETALLE		CONSTRUCCIÓN DE CORDÓN DE BORDE DE PAVIMENTO S/ PLANO DE DETALLE		DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN PROGRESIVA 14+018.37, S/ PLANO DE DETALLE		CONSTRUCCIÓN DE BARRANDA DE PROTECCIÓN TIPO MEDIO NEW JERSEY, S/ PLANO DE DETALLE		DEMOLICIÓN DE ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN S/ PLANILLA DE COMPUTO		CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA O-41211-I TIPO A "Acc. Prog", N=1 L=1.00m, H=1.00m, J=15.0 m. $\alpha=90^\circ$ $i=0.50\%$ TOTAL LÁMINA = 6		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
TOTAL LÁMINA= 60.55m.		TOTAL LÁMINA= 31m.		TOTAL LÁMINA= 20 unidades.		TOTAL LÁMINA = 2		TOTAL LÁMINA = 44.67m.		TOTAL LÁMINA = 4		TOTAL LÁMINA = 6		TOTAL LÁMINA = 6		TOTAL LÁMINA = 6	

Esc. H. 1:1000  
Esc. V. 1:100

Administrador: Ing. Osvaldo Romangoli

Sub Administrador: Lic. Oscar Giuberti

Gerente Técnico: Ing. Gustavo Cantero

Jefe Dpto. Est. y Proy.: Ing. José Giunta

Proyectistas: EYP - DPV - Mza.

PLANO 3

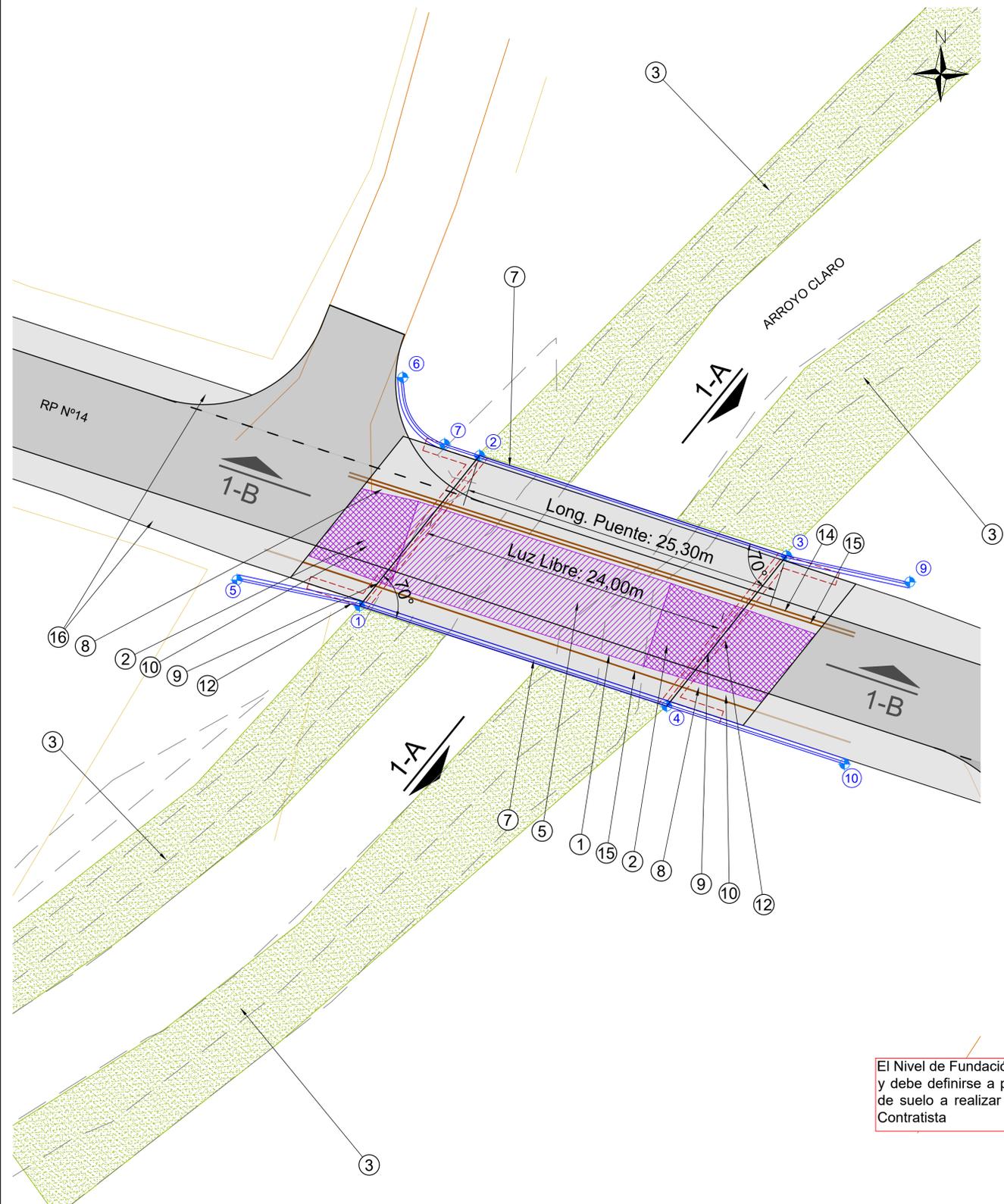
Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. Nº14

Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P. Nº 61

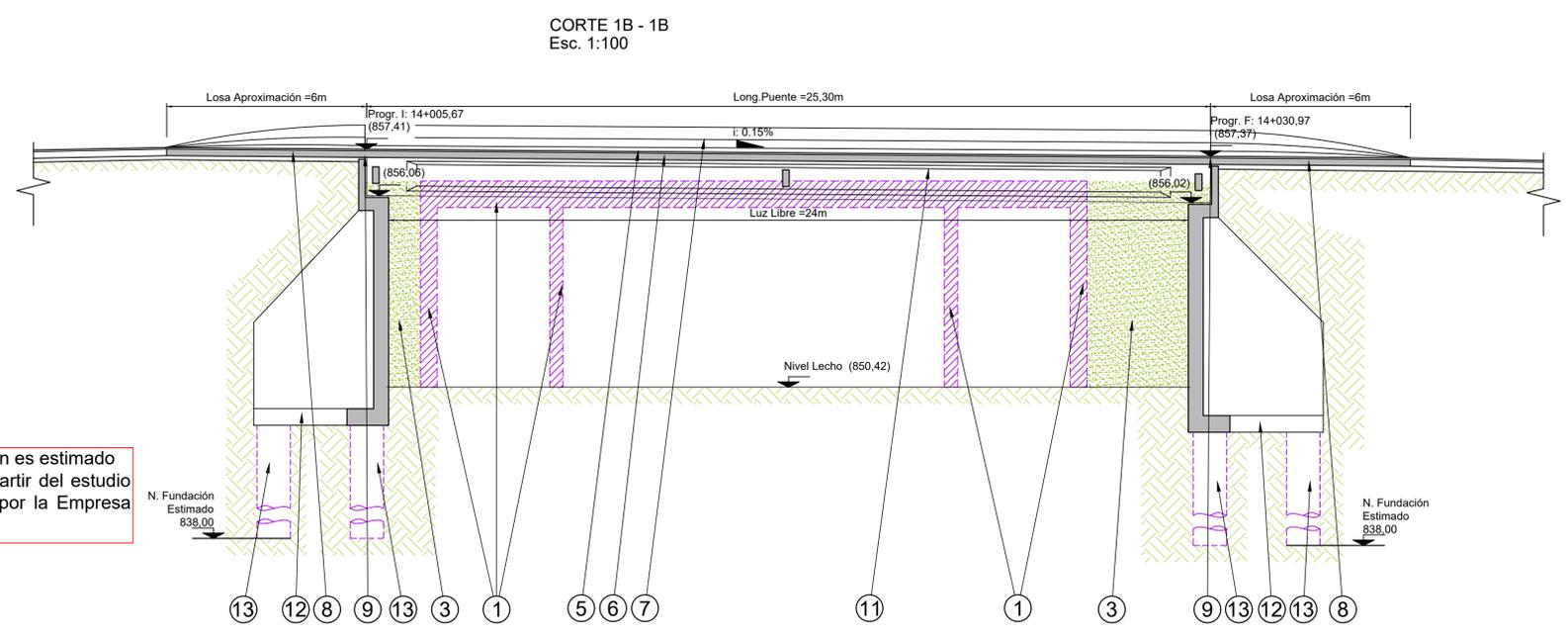
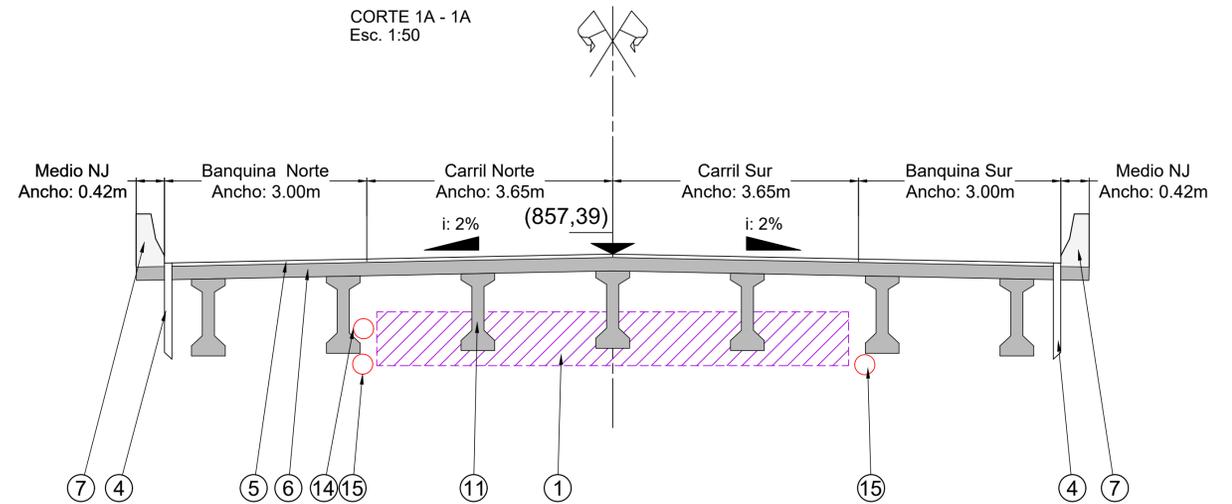
Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza

PLANIALTIMETRÍA, Prog. 13+750,00 - 14+250,00

PLANTA PUENTE EN PROGRESIVA 14+018,37  
Esc. 1:200



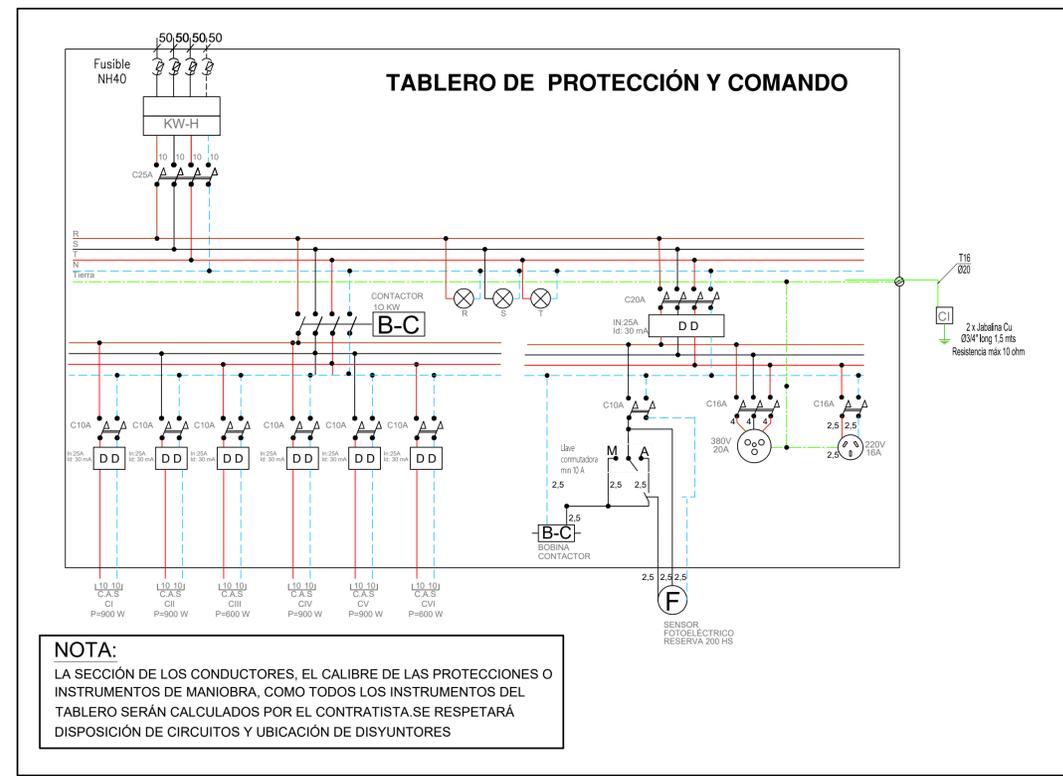
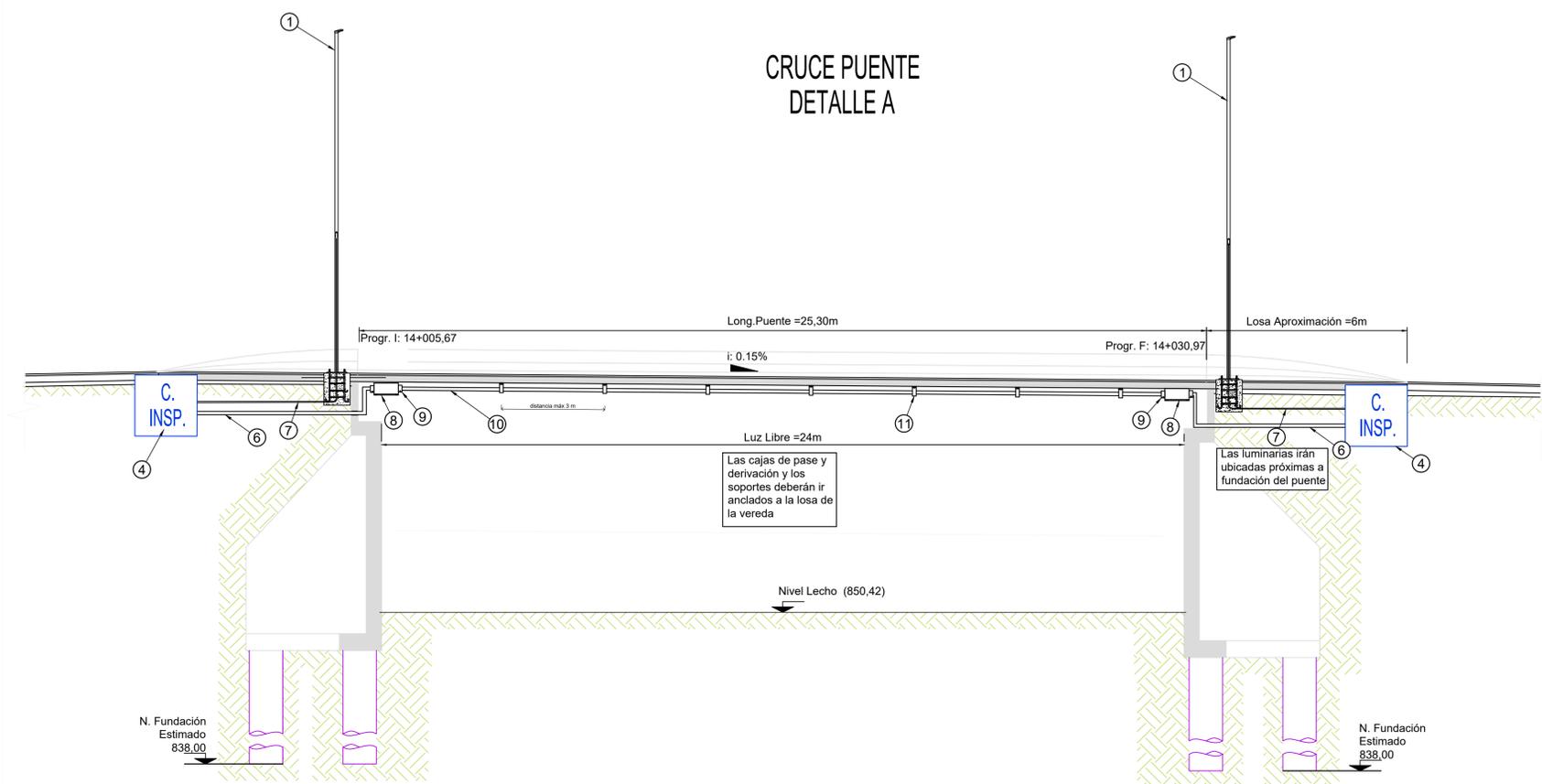
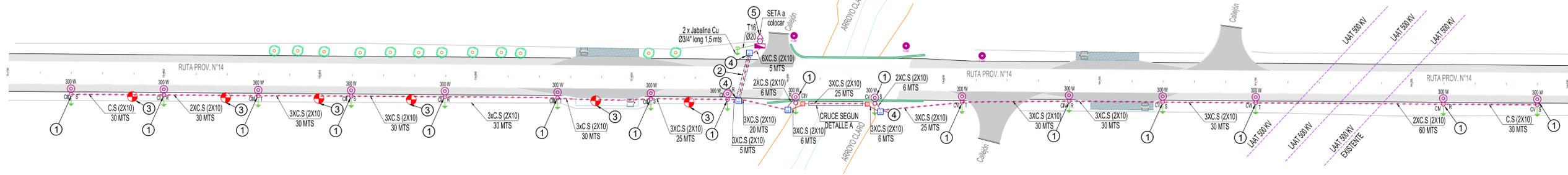
Coordenadas de Replanteo			
Punto	Norte	Este	Cota
1	6336998.38	2532592.57	857.28
2	6337010.19	2532601.96	857.28
3	6337002.32	2532626.01	857.24
4	6336990.51	2532616.61	857.24
5	6337000.42	2532582.96	857.15
6	6337016.32	2532595.94	857.14
7	6337011.09	2532599.22	857.27
9	6337000.26	2532635.65	857.09
10	6336985.96	2532630.54	857.12



El Nivel de Fundación es estimado y debe definirse a partir del estudio de suelo a realizar por la Empresa Contratista

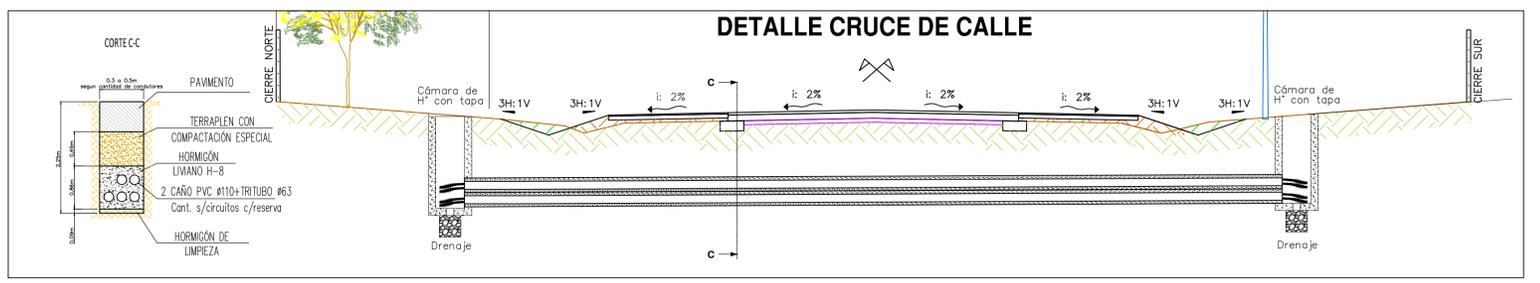
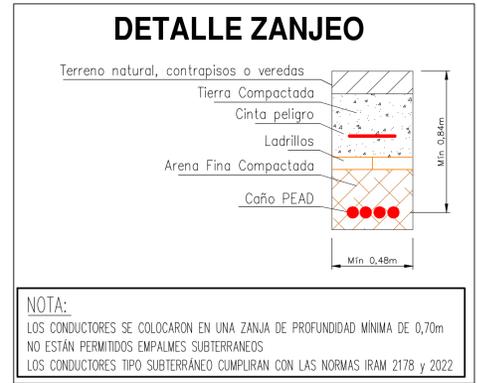
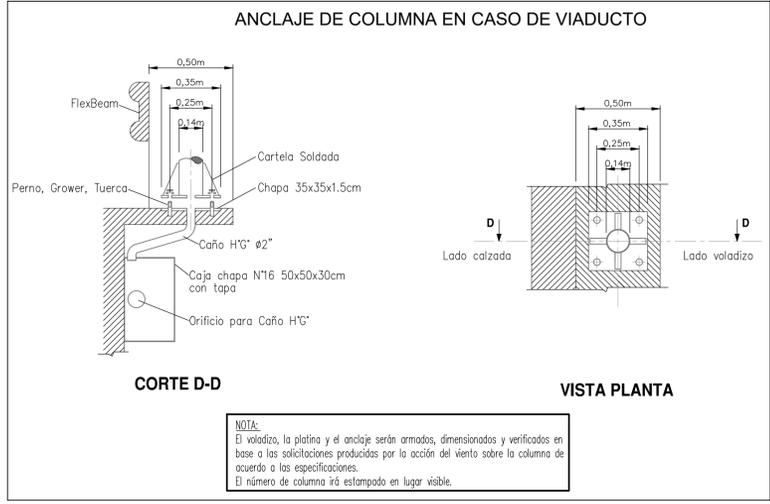
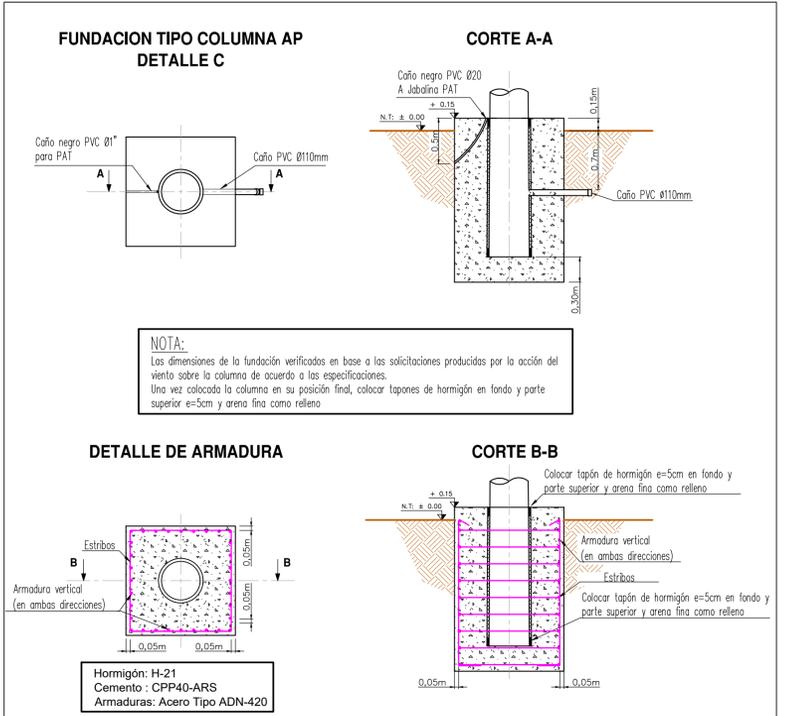
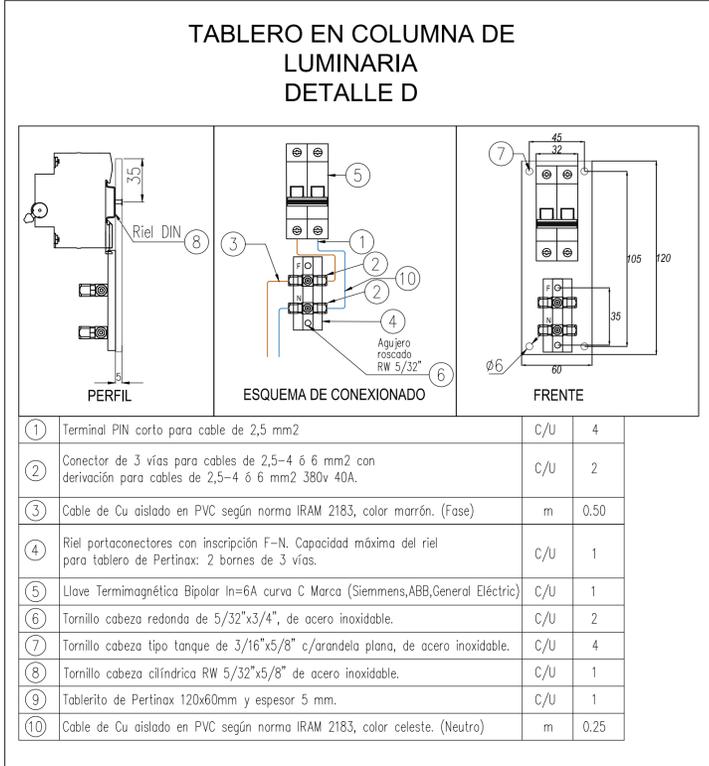
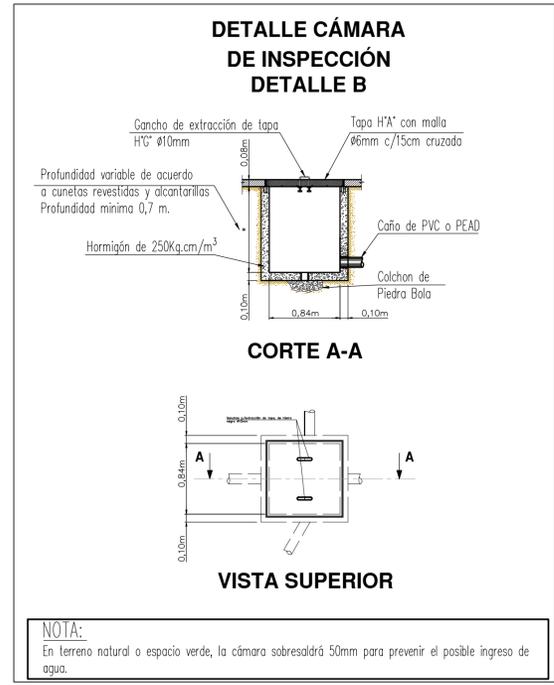
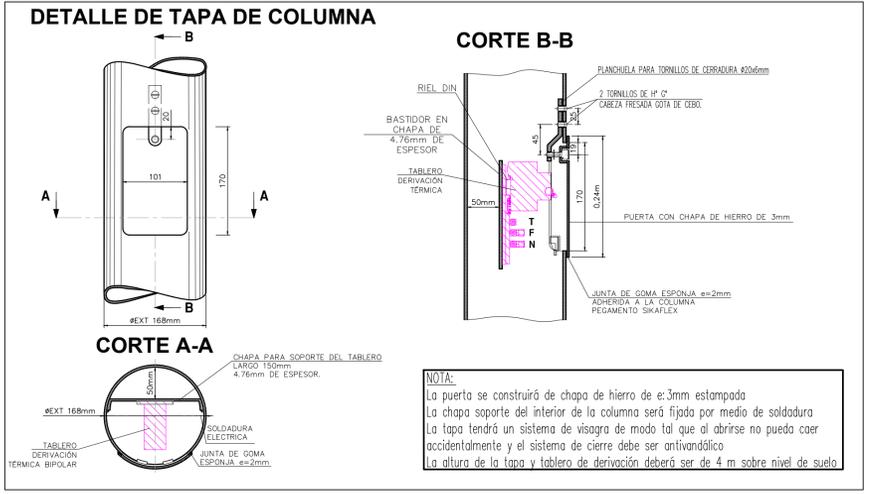
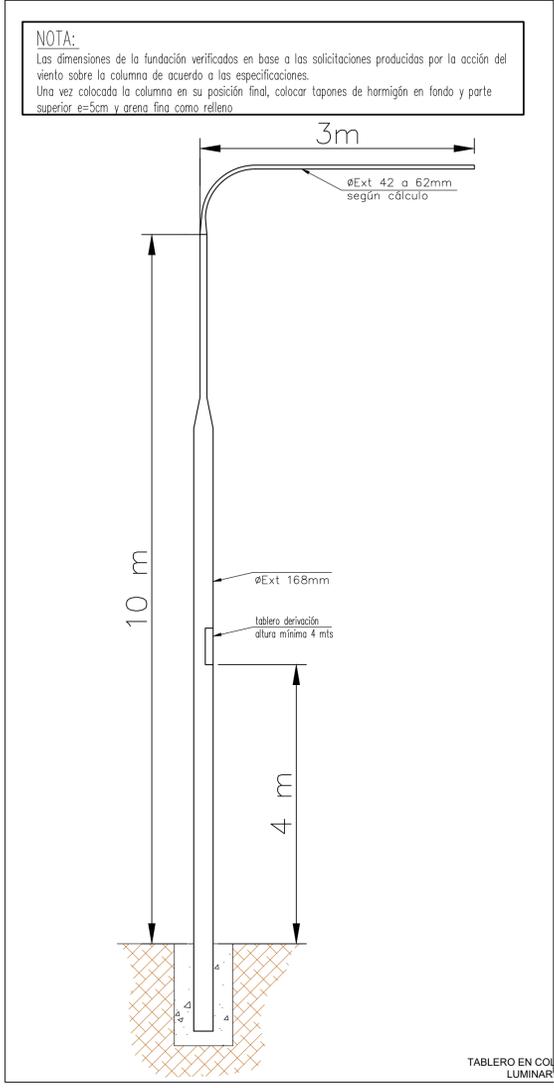
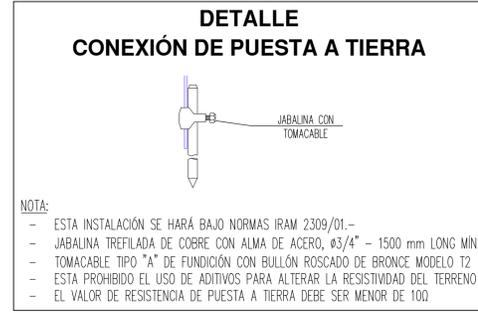
1	2	3	4	5	6	7	8
DEMOLICIÓN DE PUENTE EXISTENTE	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO	EXCAVACIÓN PARA ENCAUCE	CAÑOS DE DESAGÜE DE ACERO GALVANIZADO Ø=4" S/ESPECIFICACIONES	CARPETA DE DESGASTE DE ASFÁLTO MODIFICADO, INCLUIDO RIEGO DE LIGA S/ESPECIFICACIONES	LOSA DE TABLERO, SEGÚN CÁLCULO	BARANDA DE PROTECCIÓN TIPO MEDIO NEW JERSEY SEGÚN PLANO DE DETALLE	LOSA DE APROXIMACIÓN, SEGÚN PLANO DE DETALLES
9	10	11	12	13	14	15	16
JUNTA TIPO MESNAGER, SEGÚN ESPECIFICACIONES	SUB-BASE GRANULAR E-15CM, SEGÚN ESPECIFICACIONES	VIGAS LONGITUDINALES PREFABRICADAS, SEGÚN CÁLCULO	ESTRIBO CERRADO, SEGÚN CÁLCULO	FUNDACIONES DE ESTRIBO SEGÚN CÁLCULO	CAÑO CAMISA HIERRO Ø110mm CON CAÑERÍA DE AGUA POTABLE PVC Ø75mm. A TRASLADAR	CAÑOS A RETIRAR	TRANSICIÓN DE BANQUINA ENTRE PUENTE Y CAMINO
17	18	19	20	21	22	23	24

				PLANO 4
Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.	Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. Nº14 Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P. Nº 61 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza
			Ing. José Giunta	
			Proyectistas	
Ing. Osvaldo Romagnoli	Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	EyP - DPV - Mza.	PLANO DE DETALLE DE PUENTE



**Resistencia de PAT:**  
 Columnas: Se Deberá colocar una jabalina conectada a cada poste máximo 10Ω (diez ohm) por de resistencia  
 Sub estación transformadora y tableros eléctricos: máximo 3Ω (tres ohm) por elemento, dos jabalinas  
 Los caños camisa serán de policloruro de vinilo rígido PVC tipo reforzado de un diámetro de 110mm y con un espesor mínimo de pared de 3,2mm. Se deberá dejar colocado un caño similar de reserva paralelo al utilizado en la instalación  
 Se utilizará cable de cobre aislado en PVC, 1,1 KV, tetrapolar, de sección según pliego.  
 El cable responderá a IRAM 2178.  
 ET N° 103 Pág. 8 de 44 Agosto 1998.  
 Se deberá verificar la caída de tensión y el límite térmico.

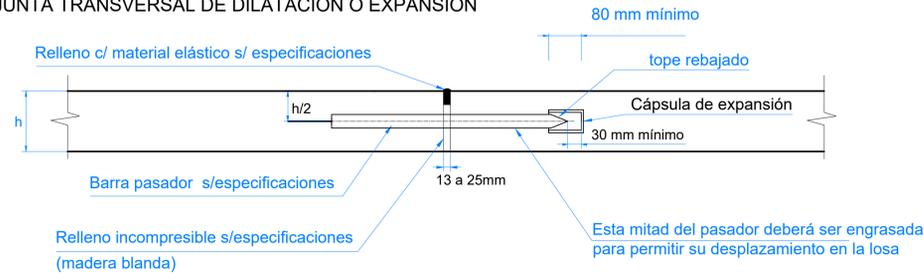
SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS DE LAS OBRAS PROYECTADAS	1	LUMINARIA LED 270 W (S/MODELO IP65, 30000 Lm MÍNIMO, ALTURA 10m. SEGÚN DETALLE B (16 UNIDADES)	2	-2 CAÑOS DE PVC o PEAD Ø110 e. min. 3,2 mm (1 DE RESERVA), PROTECCIÓN S/DETALLE -TRITUBO PEAD Ø63mm e. min. 3,2 mm (20 mts)	3	RETIRO DE POSTE DE MADERA (B) LUMINARIA DE CALLE CON CABLEADO PREENSAMBLADO AÉREO MONOFÁSICO (6 UNIDADES)	4	CÁMARA DE INSPECCIÓN SUBTERRÁNEA DE HORMIGÓN 40cm X 40 cm X 70 cm según detalle B (4 UNIDADES)	5	Subestación aérea con medición y tablero de comando de alumbrado público a colocar según especificaciones de E.D.E.M.S.A y D.N.V	6	Ducto flexible resistente a la corrosión con sus respectivos conectores Ømin 2" (2UNIDADES)	7	2 C.A.S de 2x10 A para alimentar luminaria Protegido por tubo PEAD Ømin 1"	8	Caja de pase y derivación estanca de aluminio inyectado IP65 dimensiones mínimas 150x150x70 mm (2 UNIDADES)	Esc. 1:200		OBRA: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. N°14 Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P. N° 61 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza ILUMINACIÓN Y RETIRO DE POSTES EXISTENTES	PLANO 5			
	9	Conector galvanizado anticorrosión Ø según caño (4 unidades)	10	Canería con protección anticorrosión galvanizada de espesor mínimo de 3 mm (longitud 24 mts)	11	Soporte con protección anticorrosión para cañería amarrado a viga (distancia máxima de separación 3 mts)	12		13		14		15		16		Administrador				Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.
	17		18		19		20		21		22		23		24		Ing. Osvaldo Romagnoli				Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	Ing. José Giunta Proyectorista Ing. Andrés Valles EyP - DPV - Mza.



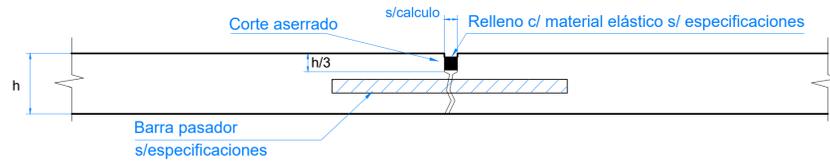
Esc. 1:200					PLANO 6 Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. N°14 Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P. N° 61 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza PLANO DE DETALLES ILUMINACIÓN
Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.		
Ing. Osvaldo Romagnoli	Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	Ing. José Giunta		
			Proyectistas		
			EyP - DPV - Mza.		

### Juntas para Pavimento de Hormigón s/escala

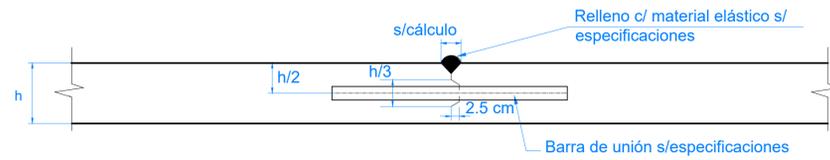
#### JUNTA TRANSVERSAL DE DILATACION O EXPANSIÓN



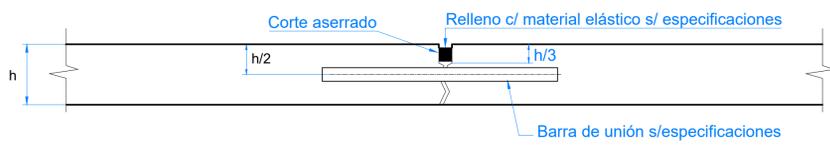
#### JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION, ASERRADA



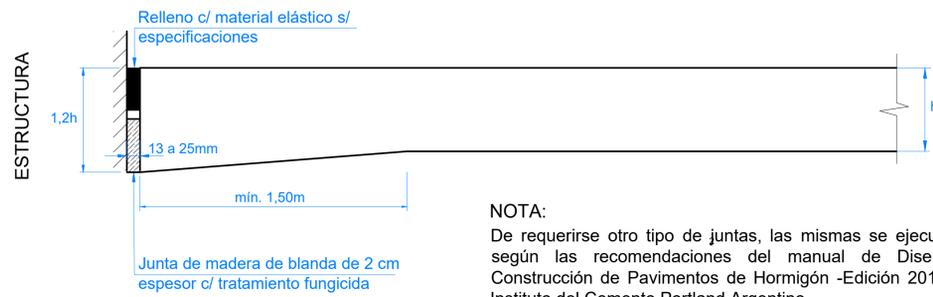
#### JUNTA LONGITUDINAL DE CONSTRUCCION



#### JUNTA LONGITUDINAL ASERRADA

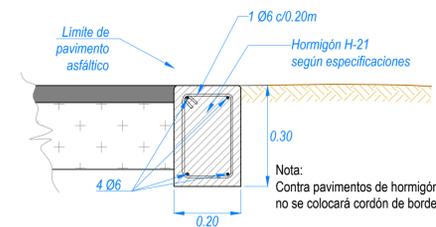


#### JUNTA DE DILATACION , CONTRA-ESTRUCTURAS



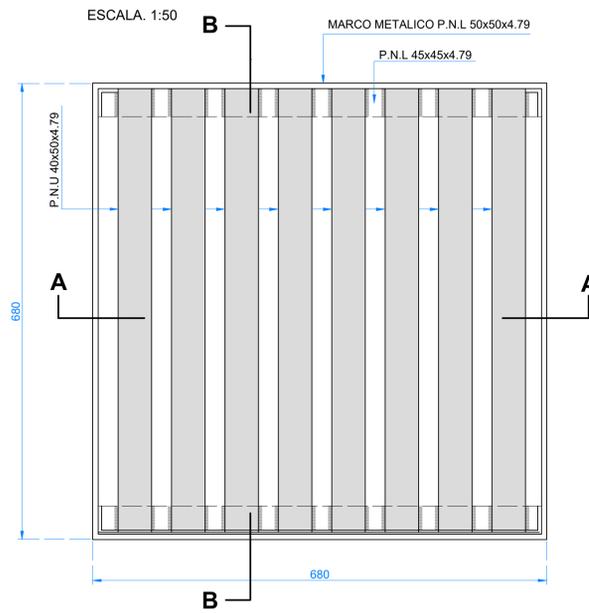
**NOTA:**  
De requerirse otro tipo de juntas, las mismas se ejecutarán según las recomendaciones del manual de Diseño y Construcción de Pavimentos de Hormigón -Edición 2014 del Instituto del Cemento Portland Argentino.

### Cordón de borde de pavimento E. 1:10

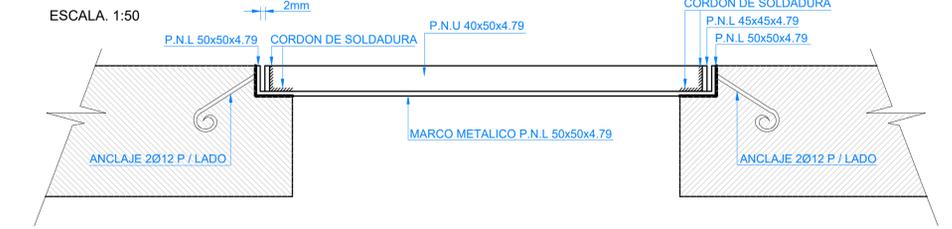


### Reja para boca de limpieza

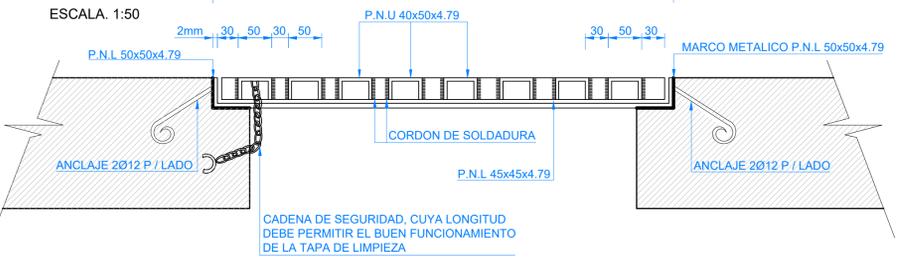
#### VISTA EN PLANTA ESCALA. 1:50



#### CORTE B-B ESCALA. 1:50

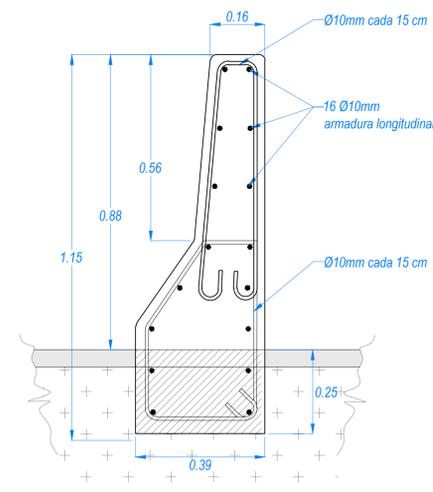


#### CORTE A-A ESCALA. 1:50



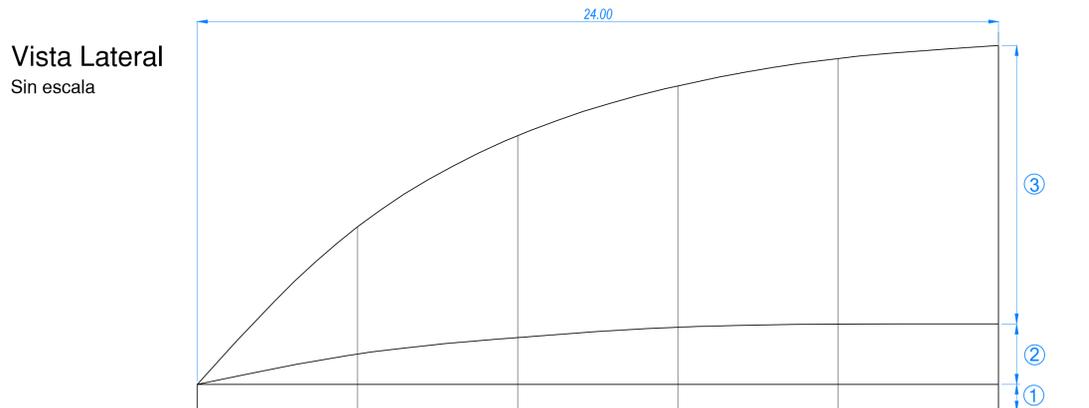
**NOTA:** TODA LA ESTRUCTURA METALICA IRA PINTADA CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA.

### Medio new jersey E. 1:10



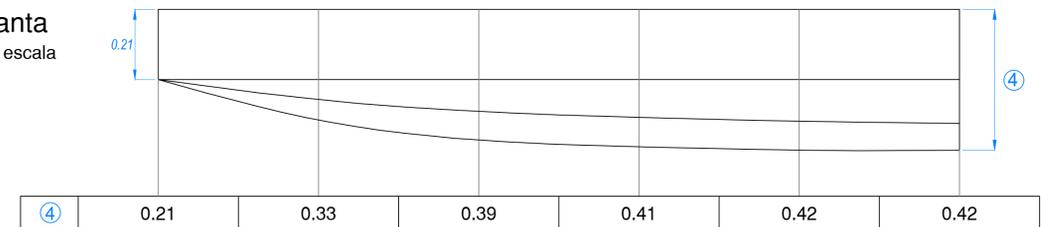
### Terminación de Medio New Jersey

#### Vista Lateral Sin escala



	0%	20%	40%	60%	80%	100%
①	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
②	0.00	0.09	0.14	0.17	0.18	0.18
③	0.00	0.38	0.60	0.72	0.79	0.83

#### Planta Sin escala

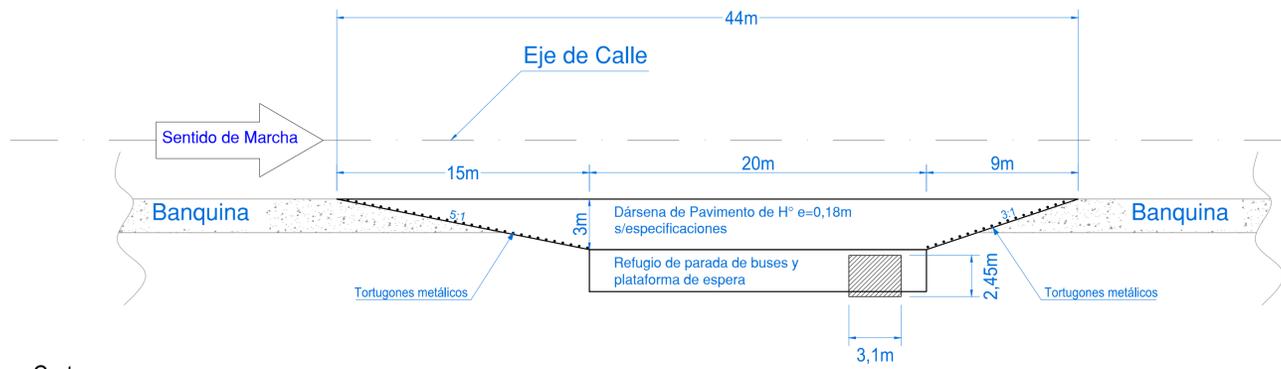


	0%	20%	40%	60%	80%	100%
④	0.21	0.33	0.39	0.41	0.42	0.42

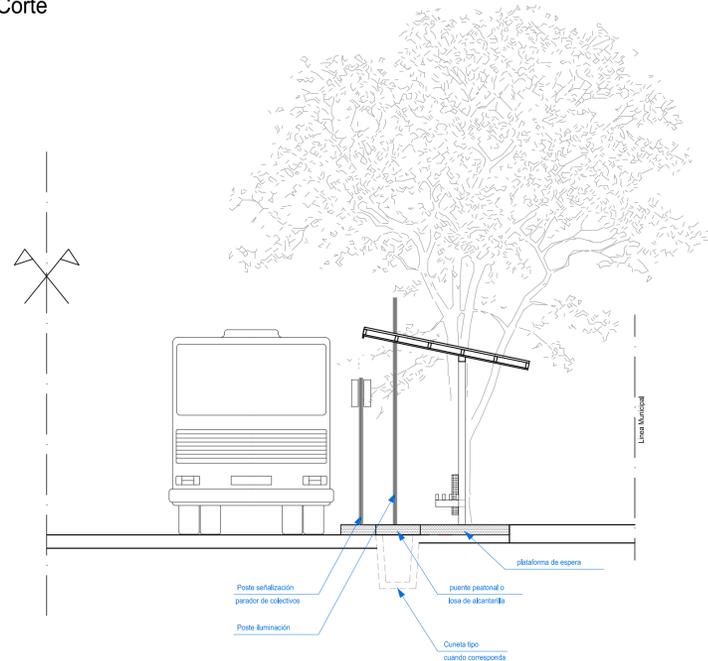
Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy. Ing. José Giunta Proyectistas EyP - DPV - Mza.	DPV-- EX-2021-01202292-- GDEMZA - DPV REV.-0	PLANO 7
Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. Nº14 Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P.Nº 61 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza				<b>PLANO DE DETALLES</b>	

Dársena y Refugio para Paradores de Buses

Dársena Tipo 2



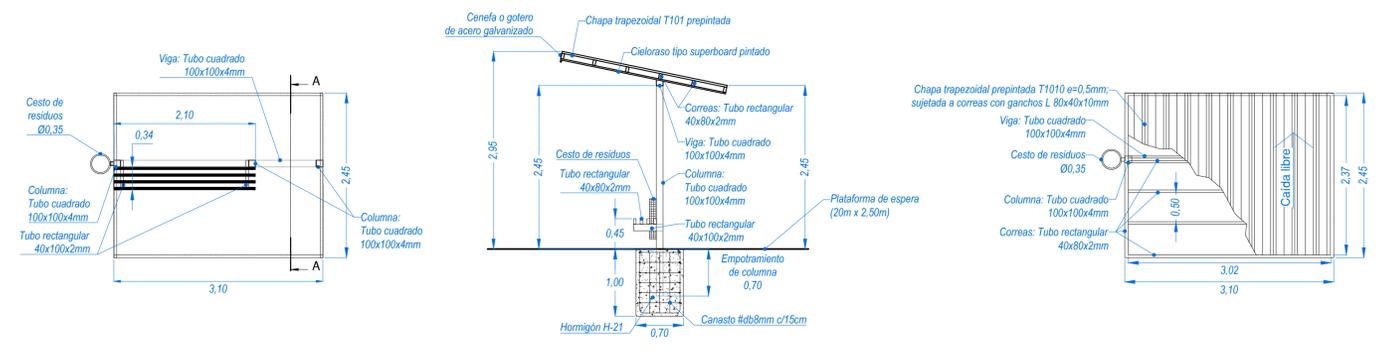
Corte



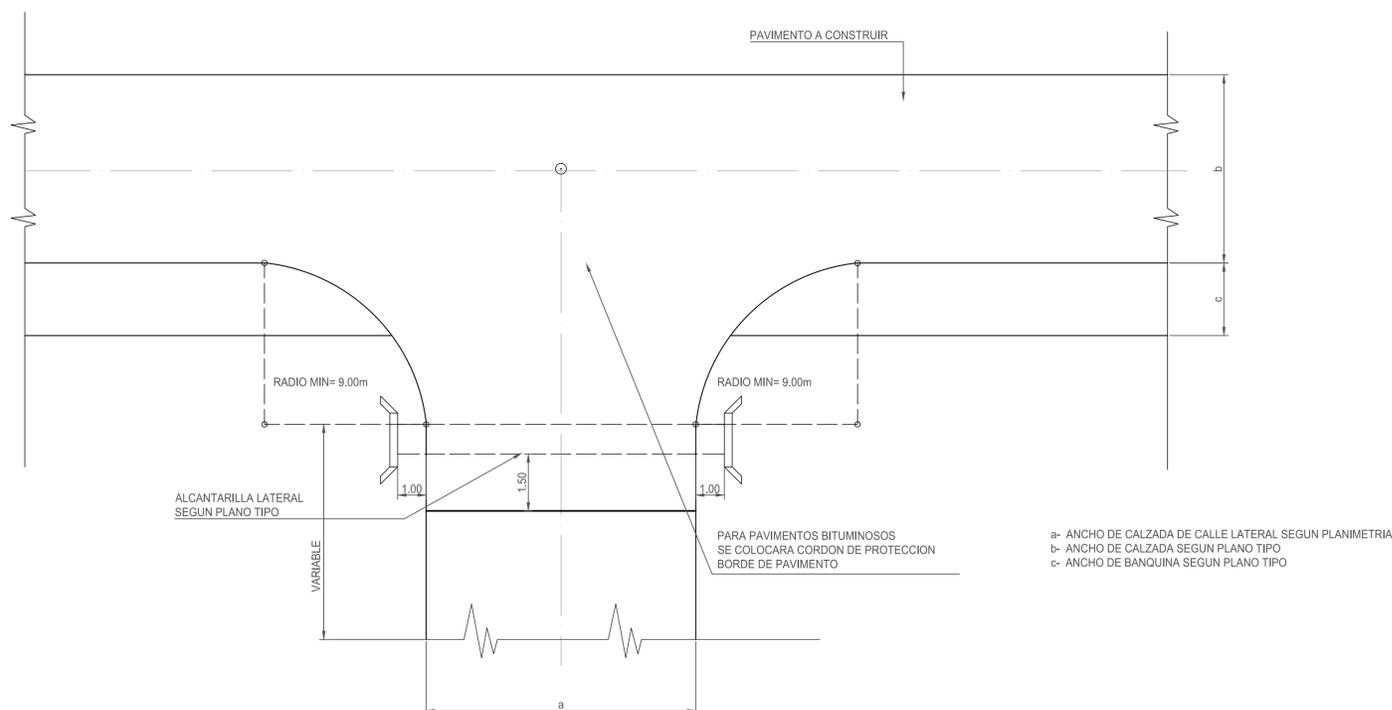
Parador para Dársena Tipo 2



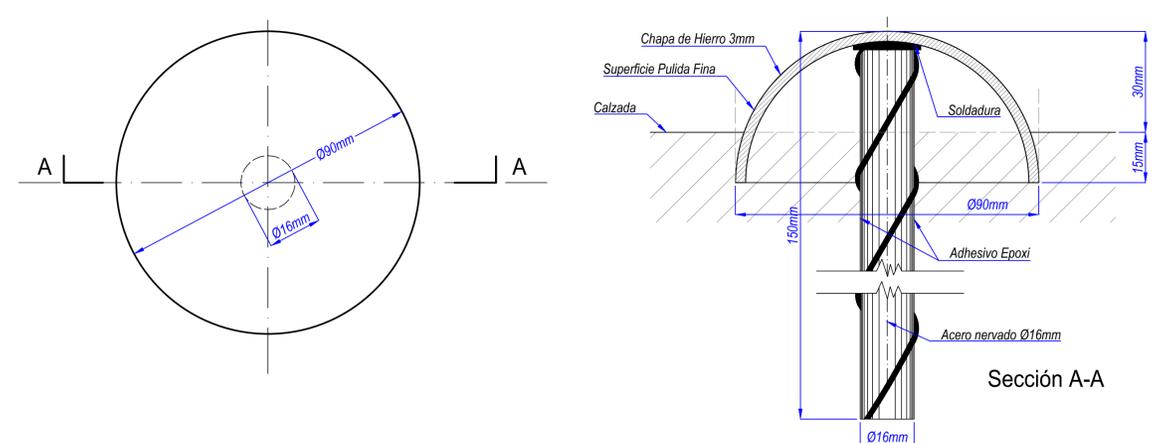
Detalle para Construcción de Paradores de Ómnibus



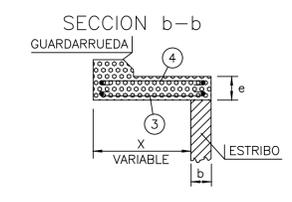
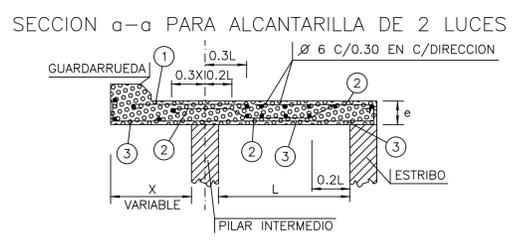
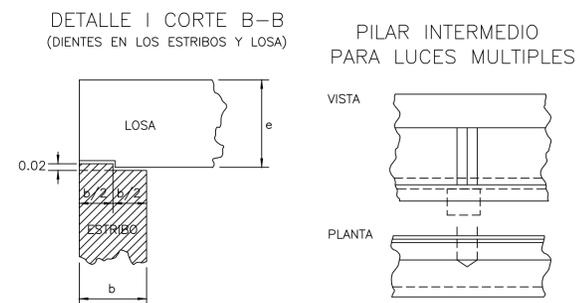
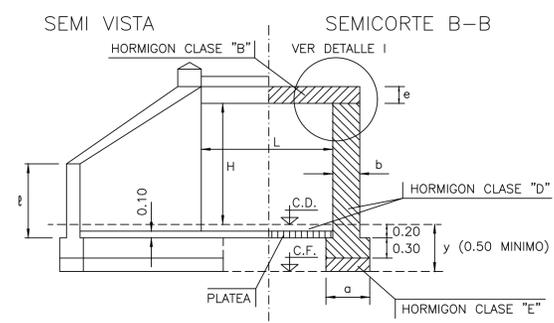
Detalle de Empalme con Calles Transversales



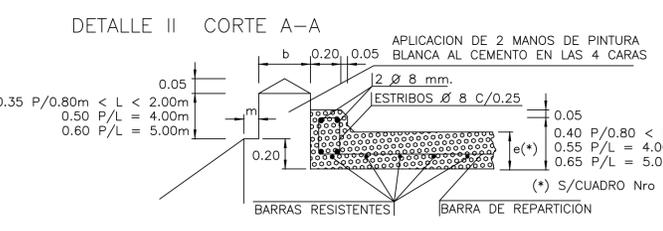
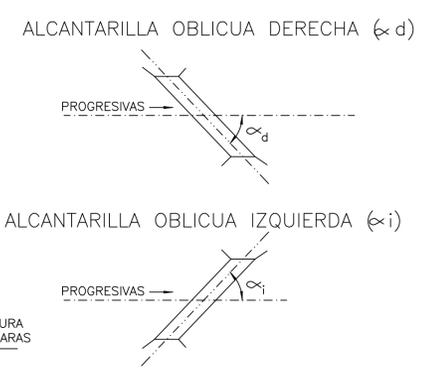
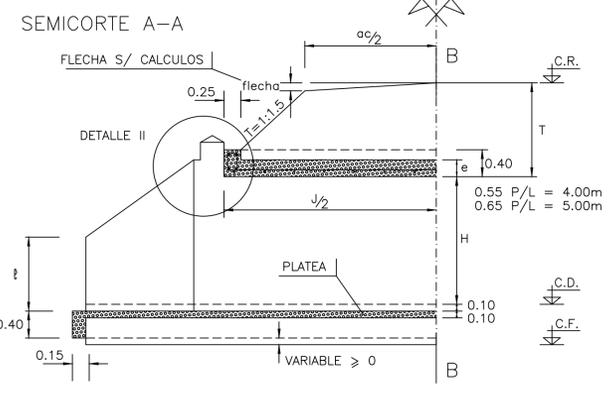
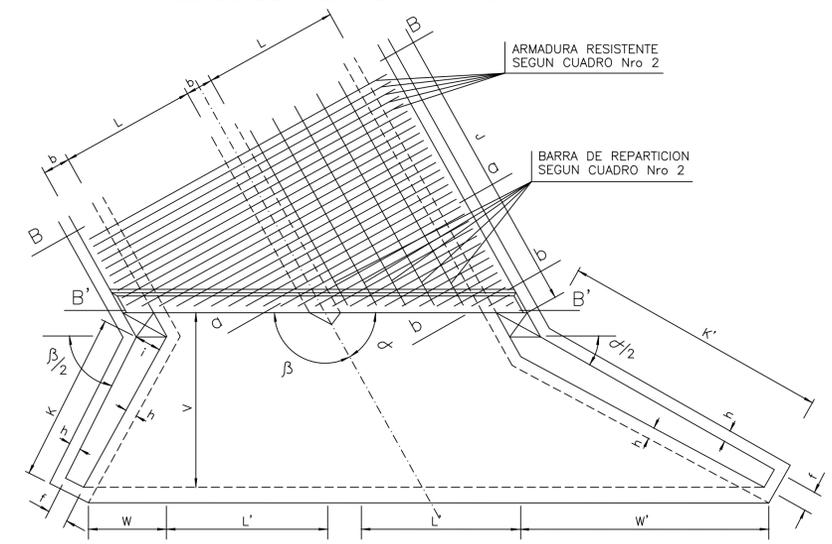
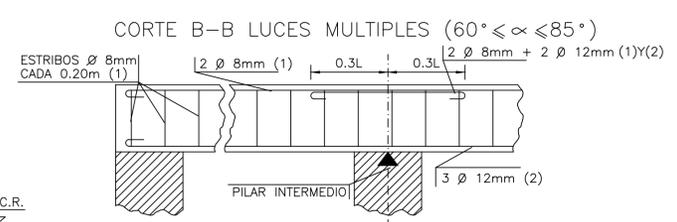
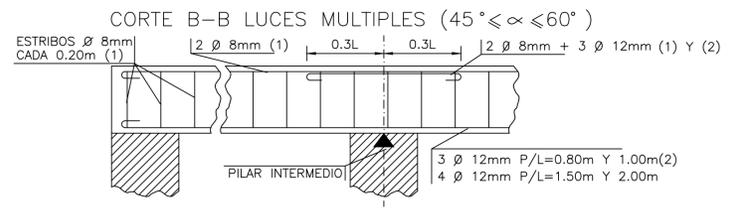
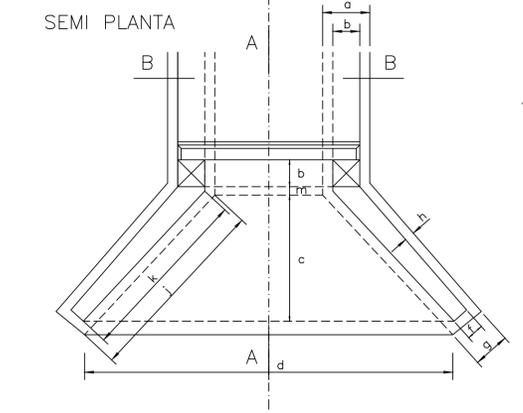
Tortugones Metálicos E: 1:1



Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.	<p>Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. N°14 Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P. N° 61 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza</p>	PLANO
Ing. Osvaldo Romagnoli	Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	Ing. José Giunta		8
			Proyectistas		



DISPOSICION DE ARMADURA DE ALCANTARILLA OBLICUA PARA VALORES DE α ENTRE 45° Y 85°



CUADRO Nro 1  
ALCANTARILLA RECTA - DIMENSIONES

L	H	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
0.50	0.45	0.20	0.84	L+1.68	0.15	0.29	0.07	0.20	1.36	1.18	0.25	0.08		
0.75	0.45	0.25	1.04	L+2.08	0.15	0.33	0.09	0.25	1.61	1.47	0.38	0.10		
1.00	0.45	0.25	1.23	L+2.46	0.15	0.33	0.09	0.25	1.88	1.74	0.51	0.10		
1.25	0.60	0.30	1.44	L+2.88	0.20	0.42	0.11	0.30	2.26	2.04	0.64	0.12		
1.50	0.60	0.30	1.63	L+3.26	0.20	0.42	0.11	0.30	2.53	2.31	0.77	0.12		
1.75	0.65	0.35	1.83	L+3.65	0.25	0.49	0.12	0.35	2.81	2.59	0.90	0.14		
2.00	0.70	0.40	2.03	L+4.06	0.30	0.54	0.12	0.40	3.10	2.88	1.03	0.14		
1.00	0.60	0.25	1.23	L+2.46	0.15	0.29	0.07	0.25	1.88	1.74	0.51	0.10		
1.25	0.70	0.30	1.44	L+2.88	0.20	0.42	0.11	0.30	2.26	2.04	0.64	0.12		
1.50	0.70	0.30	1.63	L+3.26	0.20	0.42	0.11	0.30	2.53	2.31	0.77	0.12		
1.75	0.80	0.35	1.83	L+3.65	0.25	0.49	0.12	0.35	2.81	2.59	0.90	0.14		
2.00	0.90	0.40	2.03	L+4.06	0.30	0.54	0.12	0.40	3.10	2.88	1.03	0.14		
1.00	0.65	0.30	1.23	L+2.46	0.15	0.29	0.07	0.25	1.88	1.74	0.51	0.10		
1.25	0.75	0.35	1.44	L+2.88	0.20	0.42	0.11	0.30	2.26	2.04	0.64	0.12		
1.50	0.75	0.35	1.63	L+3.26	0.20	0.42	0.11	0.30	2.53	2.31	0.77	0.12		
1.75	0.85	0.40	1.83	L+3.65	0.25	0.49	0.12	0.35	2.81	2.59	0.90	0.14		
2.00	0.95	0.45	2.03	L+4.02	0.30	0.54	0.12	0.40	3.10	2.88	1.03	0.14		

CUADRO Nro 2

TIPO	LUZ L	ESP LOSA e	ARMADURA LOSA RESISTENTE			TAPADA (max)		
			separ. Ø	separ. Ø	separ. Ø	luces simples	luces multipl.	
"A" PARA CAMION DE 9 TON.	0.80	0.14	10	0.14	8	0.33	5.00	
	1.00	0.16	10	0.13	8	0.33	4.50	
	1.50	0.18	10	0.13	8	0.32	3.50	3.00
	2.00	0.20	10	0.13	8	0.23	2.25	2.00
	2.00	0.20	10	0.13	8	0.23	2.25	2.00
"B" PARA APLANA-DORA DE 16 TONELADAS	0.80	0.18	10	0.16	8	0.33	7.00	
	1.00	0.19	10	0.14	8	0.33	6.00	
	1.50	0.21	10	0.13	8	0.32	4.25	3.00
"C" PARA APLANA-DORA DE 20 TONELADAS	0.80	0.18	10	0.15	8	0.33	7.00	
	1.00	0.19	10	0.13	8	0.33	6.00	
	1.50	0.22	12	0.15	8	0.30	4.50	3.00
"D" APLAN. A - 30	2.00	0.25	12	0.15	8	0.30	3.25	2.00
	4.00	0.36	16	0.13	8	0.30	2.00	2.00

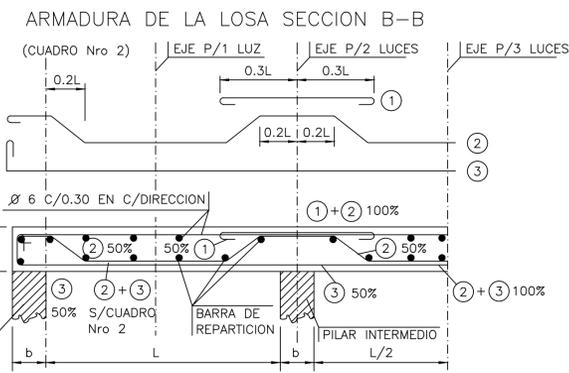
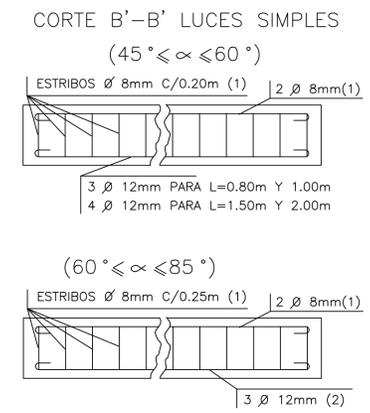
CUADRO Nro 3  
ALCANTARILLA OBLICUA  
VALOR DE L' EN FUNCION DE α

α	0.80	1.00	1.50	2.00	4.00	5.00
45°	1.13	1.41	2.12	2.83	5.66	7.07
50°	1.04	1.31	1.96	2.61	5.22	6.52
55°	0.98	1.22	1.84	2.44	4.88	6.10
60°	0.92	1.15	1.725	2.30	4.60	5.77
65°	0.88	1.10	1.65	2.20	4.40	5.52
70°	0.85	1.07	1.60	2.13	4.26	5.32
75°	0.825	1.03	1.55	2.05	4.10	5.18
80°	0.815	1.02	1.53	2.04	4.08	5.08
85°	0.80	1.00	1.51	2.01	4.02	5.02

CUADRO Nro 4  
ALCANTARILLA OBLICUA - DIMENSIONES

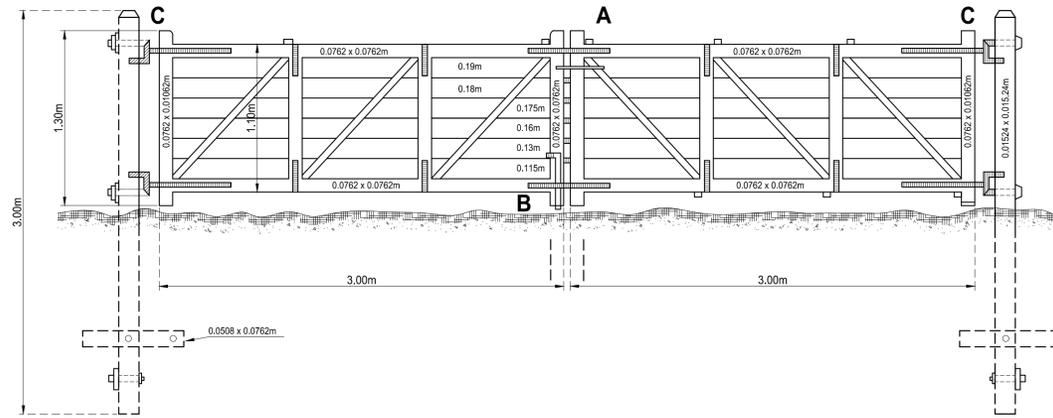
H	F	L	H	E	L	α	V	K'	K	W	W'
0.50 m	0.15	0.20	0.09	0.125	0.40	45°	0.84	1.12	0.57	0.36	1.30
						50°	0.84	1.06	0.57	0.37	1.16
						55°	0.83	0.98	0.58	0.38	1.01
						60°	0.83	0.90	0.58	0.40	0.93
						65°	0.83	0.85	0.59	0.42	0.83
						70°	0.82	0.79	0.60	0.44	0.77
0.75 m	0.15	0.25	0.07	0.10	0.55	45°	1.04	1.70	0.79	0.52	1.78
						50°	1.04	1.51	0.80	0.53	1.61
						55°	1.03	1.40	0.80	0.55	1.45
						60°	1.03	1.30	0.81	0.57	1.34
						65°	1.03	1.23	0.84	0.59	1.24
						70°	1.02	1.14	0.85	0.63	1.11
1.00 m	0.15	0.25	0.07	0.10	0.55	45°	1.34	2.46	1.12	0.64	2.50
						50°	1.34	2.24	1.14	0.67	2.28
						55°	1.33	2.05	1.14	0.71	2.03
						60°	1.33	1.90	1.15	0.75	1.85
						65°	1.33	1.80	1.19	0.78	1.72
						70°	1.32	1.67	1.21	0.84	1.54
1.25 m	0.15	0.25	0.07	0.10	0.55	45°	1.31	1.46	1.25	0.96	1.29
						50°	1.31	1.40	1.30	1.02	1.18
						55°	1.32	1.56	1.24	0.90	1.42
						60°	1.31	1.46	1.25	0.96	1.29
						65°	1.31	1.40	1.30	1.02	1.18
						70°	1.31	1.40	1.30	1.02	1.18
1.50 m	0.20	0.30	0.11	0.15	0.80	45°	1.59	3.00	1.36	0.76	3.12
						50°	1.58	2.72	1.38	0.80	2.76
						55°	1.58	2.49	1.40	0.84	2.49
						60°	1.57	2.29	1.40	0.87	2.22
						65°	1.57	2.18	1.43	0.92	2.06
						70°	1.56	2.02	1.45	0.93	1.84
1.75 m	0.20	0.30	0.11	0.15	0.90	45°	1.56	1.89	1.51	1.06	1.71
						50°	1.55	1.79	1.52	1.14	1.55
						55°	1.55	1.70	1.56	1.20	1.41
						60°	1.57	1.79	1.52	1.14	1.55
						65°	1.56	1.89	1.51	1.06	1.71
						70°	1.56	1.89	1.51	1.06	1.71
2.00 m	0.25	0.35	0.12	0.15	1.05	45°	1.89	3.79	1.69	0.89	3.84
						50°	1.89	3.45	1.71	0.94	3.41
						55°	1.88	3.14	1.74	0.99	3.17
						60°	1.87	2.89	1.74	1.05	2.74
						65°	1.87	2.74	1.81	1.12	2.32
						70°	1.86	2.54	1.83	1.21	2.21

CORTE B-B:  
(1) Y (2) SE REEMPLAZARAN POR IGUAL NUMERO DE BARRAS DE Ø 8mm PARA (1) Y Ø 16mm PARA (2) CON L = 4.00m Y Ø 20mm PARA (2) CON L = 5.00m  
DETERMINACION DEL TIPO A APLICAR  
PARA T<0.90m DE ACUERDO CON EL TREN DE CARGA ADOPTADO PARA EL CAMINO  
PARA T>0.90m SE APLICARA EL TIPO "A", CUALQUIERA SEA EL TREN ADOPTADO Y SIEMPRE QUE EL VALOR DE "T" NO EXCEDA EL MAXIMO FIJADO EN EL CUADRO PARA ESTE TIPO. SI EL VALOR DE "T" EXCEDE ESE MAXIMO SE APLICARA EL TIPO "B" O BIEN EL TIPO "C"  
DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO  
ALCANTARILLA ①②③ L = ④m; H = m; Y = m; J = ⑤m; ①-INDICAR "A","B","C" O "D"; ②-INDICAR C/S PLATEA; ③-INDICAR α = α<d =; ④- EJEMPLO = 0.80m; 2x1.50m; ⑤-REDONDEAR A MULTIPLOS DE 0.10m  
NOTAS  
Nro 1: ALCANTARILLA OBLICUA  
CORTE a-a ; b-b  
SECCION Y SEPARACION DE BARRAS ①②③ SEGUN DETALLE VALIDO EN TODOS LOS CASOS  
BARRA ④ SIMILAR A ① EN SECCION Y SEPARACION VALIDO EN TODOS LOS CASOS  
Nro 2: α ANGULO DE OBLICUIDAD ENTRE EJE DE CAMINO Y EJE DE ALCANTARILLA  
L: LUZ DE LA ALCANTARILLA ENTRE PILARES  
J: LONGITUD DE LA LOSA MEDIDA PARALELAMENTE AL EJE DE LA ALCANTARILLA  
PARA LA FIJACION DE LOS VALORES MAXIMOS DE T SE HA CONSIDERADO:  
Nro 3: EN LAS LUCES SIMPLES, LA RESISTENCIA AL CORTE τ=4kg/cm² O A LA FLEXION Qb=50kg/cm²;  
Qe=2400kg/cm² ACERO B.T.S. 42/50 - 50/55  
Nro 4: EN LAS LUCES MULTIPLES LA MAXIMA FATIGA ADMISIBLE EN EL TERRENO DE FUNDACION DEBAJO DE LAS ZAPATAS DE LOS PILARES ES IGUAL A 2.5 kg/cm²  
Nro 5: EN TODOS LOS CASOS SE HA CONSIDERADO QUE EL PESO ESPECIFICO DEL MATERIAL DE RELLENO ES DE 2 kg/dm³  
Nro 6: SI ALGUNA DE ESTAS CONDICIONES NO SE CUMPLEN SE INTRODUCIRAN LAS MODIFICACIONES NECESARIAS  
CALCULO DE "J"  
J = A.C. + 0.50 + 3 [TAP -(0.40m + FLECHA)]  
J = A.C. + 0.50 (PARA L = 4.00m Y L = 5.00m SIN TAPADA)  
SEN α



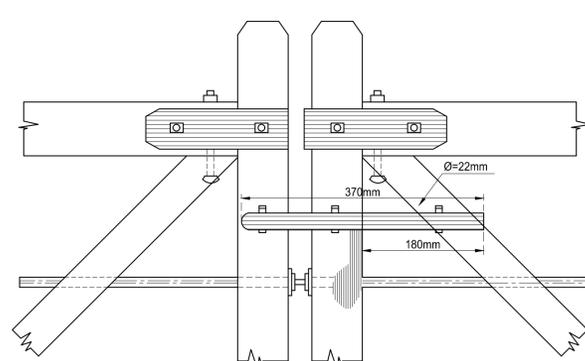
**TIPO-A- PARA ZONA AGRICOLA**

ESCALA. 1:250



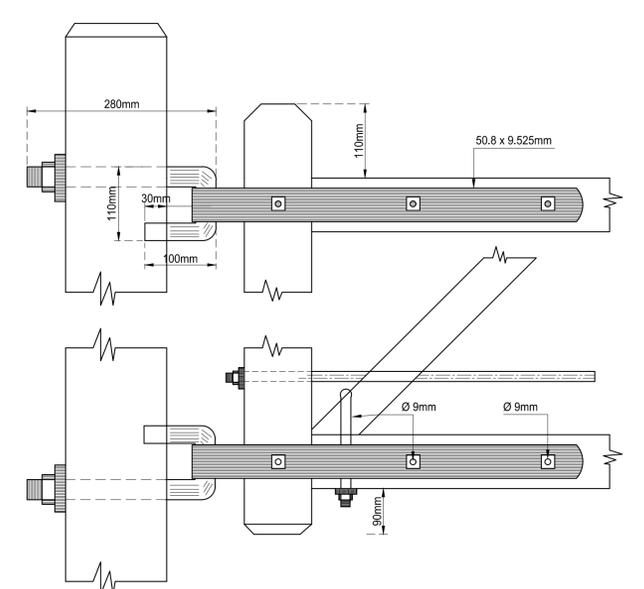
**DETALLE -A-**

ESCALA. 1:50



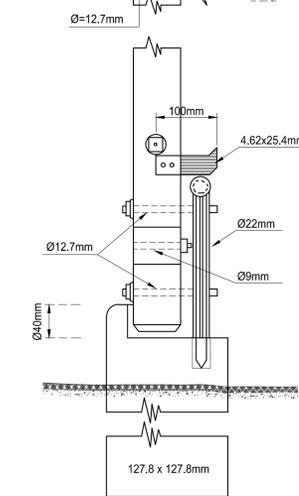
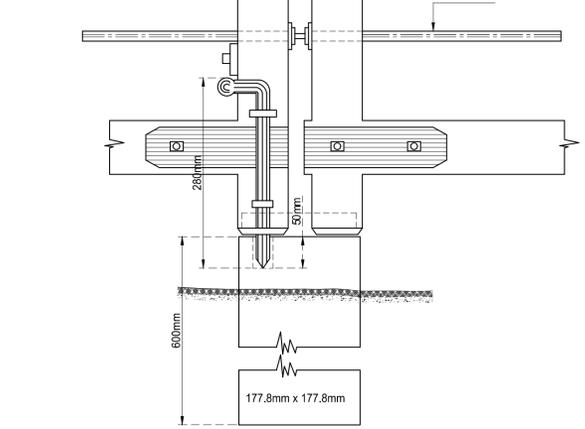
**DETALLE -C-**

ESCALA. 1:50

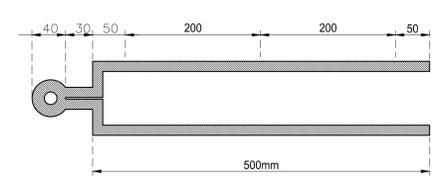


**DETALLE -B-**

ESCALA. 1:50



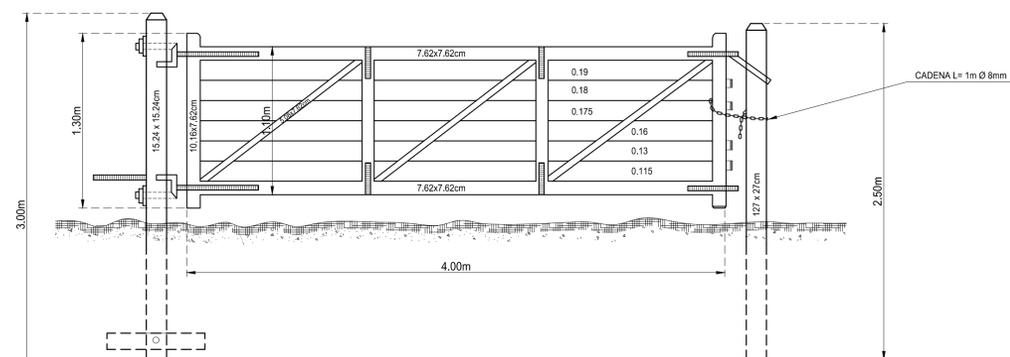
**DETALLE BISAGRA**



**NOTA:**  
LAS MEDIDAS EN LOS DETALLES ESTAN EXPRESADAS EN MILIMETROS.

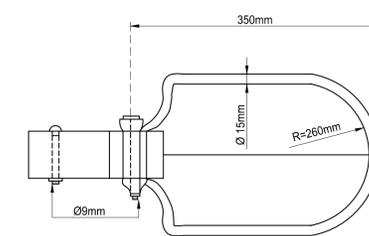
**TIPO-B- PARA ZONA GANADERA E INDUSTRIAL**

ESCALA. 1:250

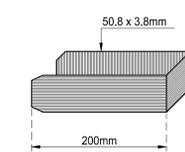


**NOTA:**  
TODAS LAS PARTES DE MADERA LLEVAN UNA MANO DE ACEITE MINERAL.  
LAS PARTES METALICAS SERAN PINTADAS CON ALQUITRAN. LA TRANQUERA SERA LAPACHU O OTRA MADERA INDICADA EN EL PLANO 0-2300 PARA POSTES SE UTILIZARA URUNDAY CURUPAY U OTRA MADERA DE ACUERDO AL PLANO YA MENCIONADO.  
LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN METROS

**DETALLE DE ARCO DE CIERRE**

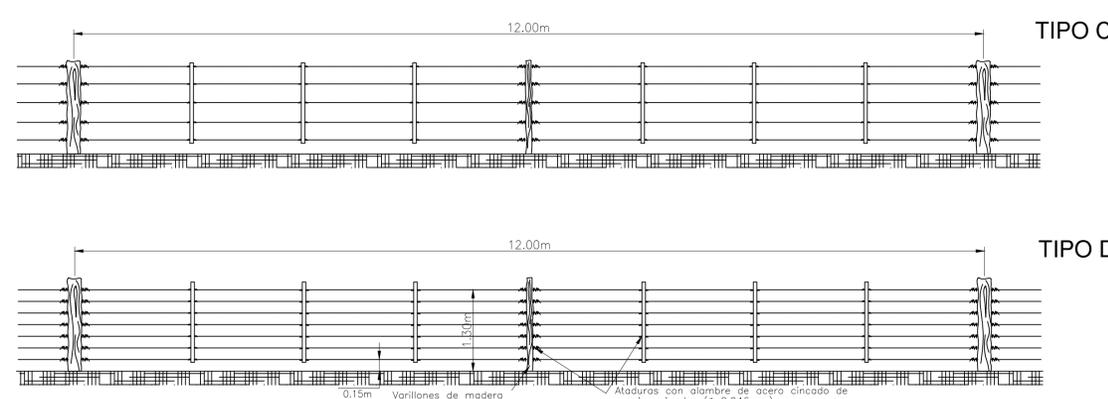
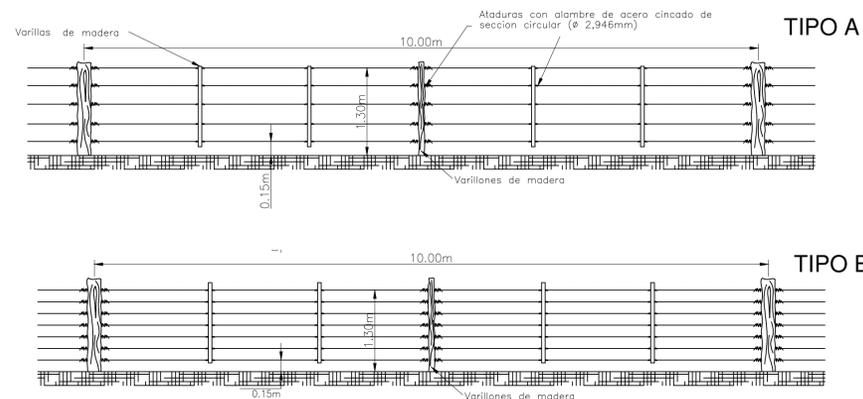


**DETALLE GRAMPA**



ES COPIA DEL PLANO J-5084 DE LA D.N.V. ADAPTADO EN TAMAÑO

**TIPOS DE ALAMBRADOS**



Medios postes reforzados  
Postes principales torniqueteros y torniquetes según especificaciones.-  
Alambre ovalado de acero cincado Tipo A N° 16/14.-  
Alambre con púas de acero de alta resistencia con cincado pesado Tipo A.-

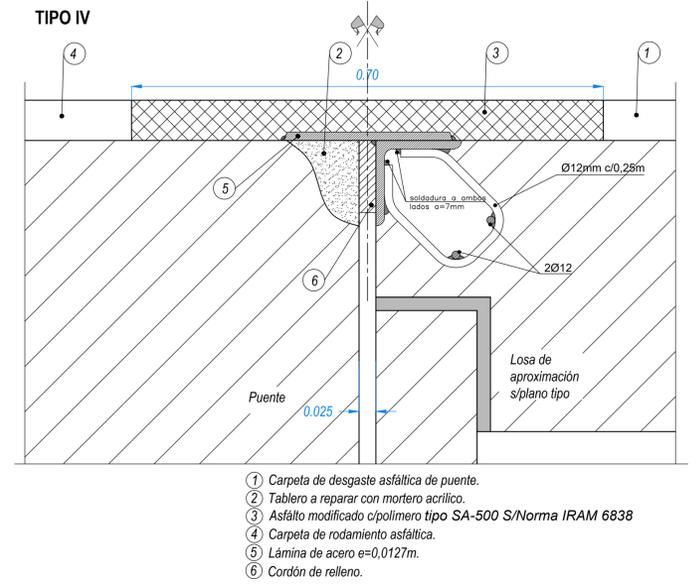
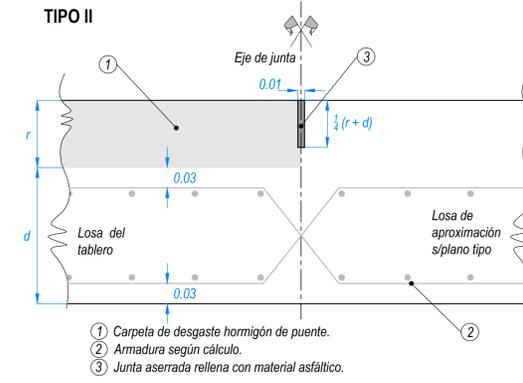
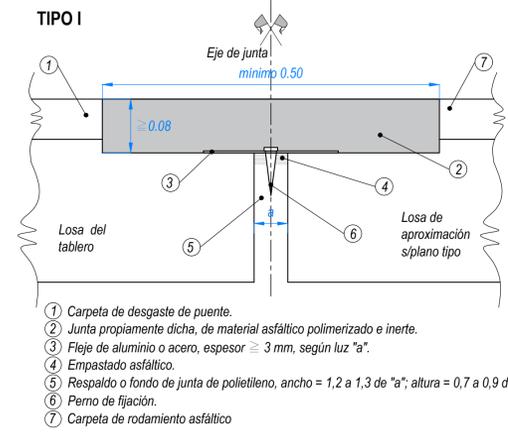
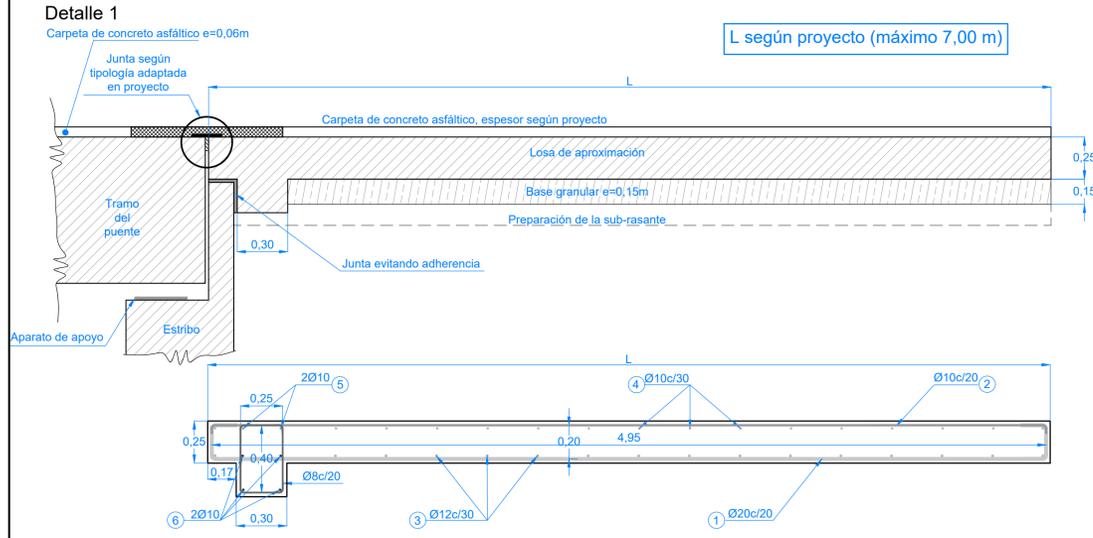
**NOTA:** Las ataduras deberán ejecutarse de acuerdo al plano A - 277.-  
La posición de los alambres de púas y distancia entre alambre se fijará durante la construcción de acuerdo a las características de los alambrados regionales.-

**DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO**  
ALAMBRADO TIPO ( A - B - C o D )

ES COPIA DEL PLANO H-2840-I DE LA D.N.V. ADAPTADO EN TAMAÑO

		PLANO
		10
<b>TRANQUERA TIPO ( J 5084 )</b> <b>ALAMBRADO TIPO ( H-2840-I )</b>		
<b>PLANO TIPO</b>		

JUNTAS PARA PUENTES



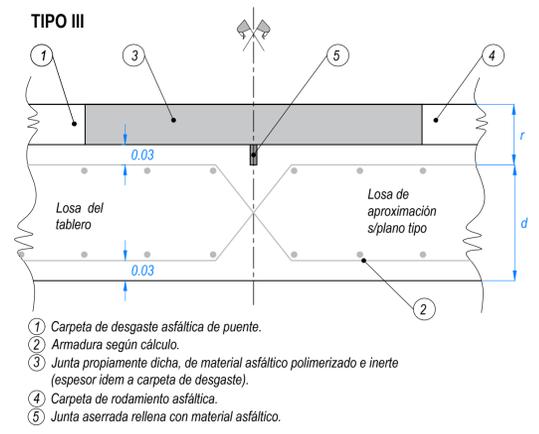
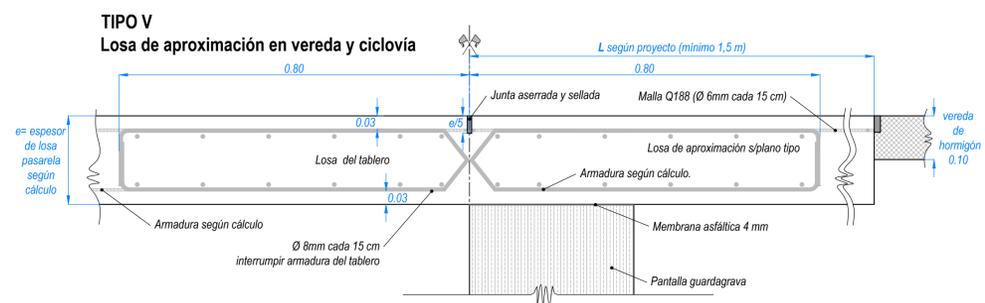
Nota: El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares establecerá la longitud L de la losa de aproximación y el tipo de junta a adoptar.

DESPIECE DE ACERO (para L=5,00m)

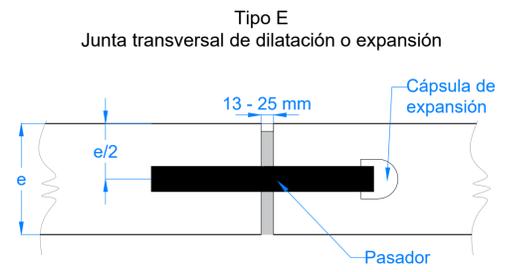
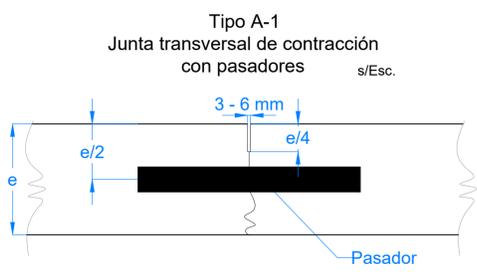
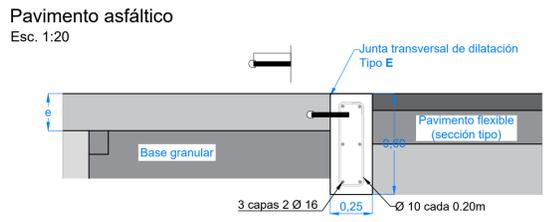
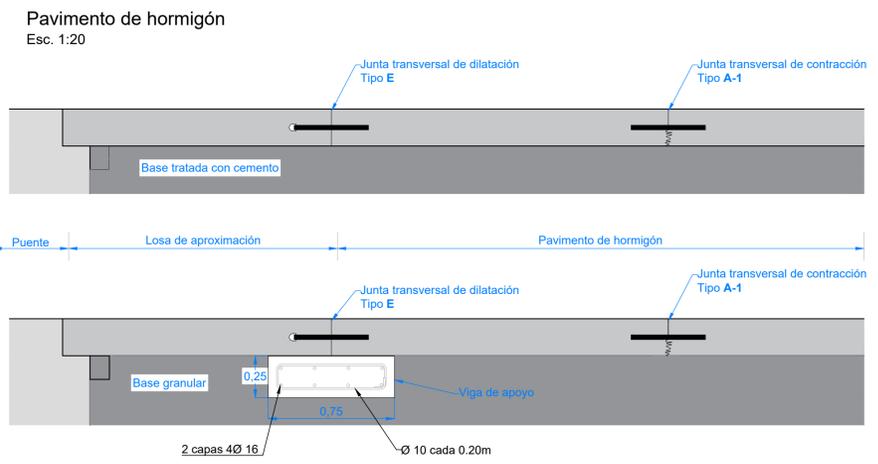
Nº	Ø	L	Cant	Esquema	Mandril doblado
1	20	5	5/m		14cm
2	10	5	5/m		4cm
3	12	ancho losa	13	ancho losa	5cm
4	10	ancho losa	13	ancho losa	4cm
5	10	ancho losa	6	ancho losa	4cm
6	6	1.50	5/m		2.4cm

COMPUTO

Material	Tipo	cantidad
Hormigón	H-21	1.06m³/m
Acero	ADN-420	95Kg/m



TRANSICIÓN LOSAS DE APROXIMACIÓN - PAVIMENTO



Juntas según Manual de Diseño y Construcción de Pavimentos de Hormigón ICPA- Edición 2014.

Administrador	Sub Administrador	Gerente Técnico	Jefe Dpto. Est. y Proy.	<p>Obra: RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE ARROYO CLARO EN R.P. Nº14 Tramo: Puente s/Río Mendoza - R.P. Nº 61 Ubicación: Departamento de Maipú. Provincia de Mendoza PLANO TIPO - LOSAS DE APROXIMACIÓN Y JUNTAS PARA PUENTES</p>	PLANO 11
			Ing. José Giunta		
			Proyectistas		
Ing. Osvaldo Romagnoli	Lic. Oscar Giuberti	Ing. Gustavo Cantero	EyP - DPV - Mza.		





**GOBIERNO DE MENDOZA**



**CARTEL DE OBRA**

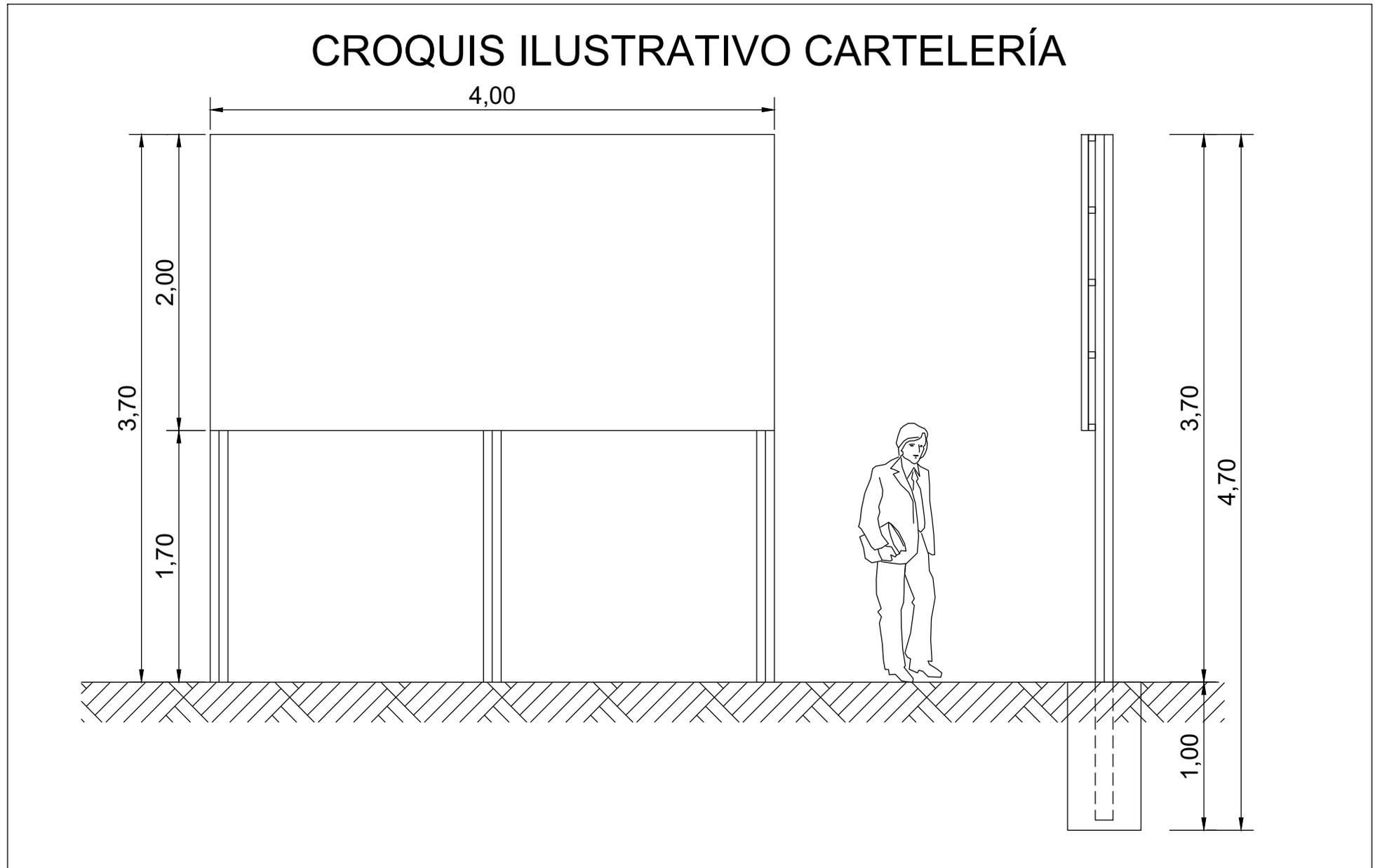
**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

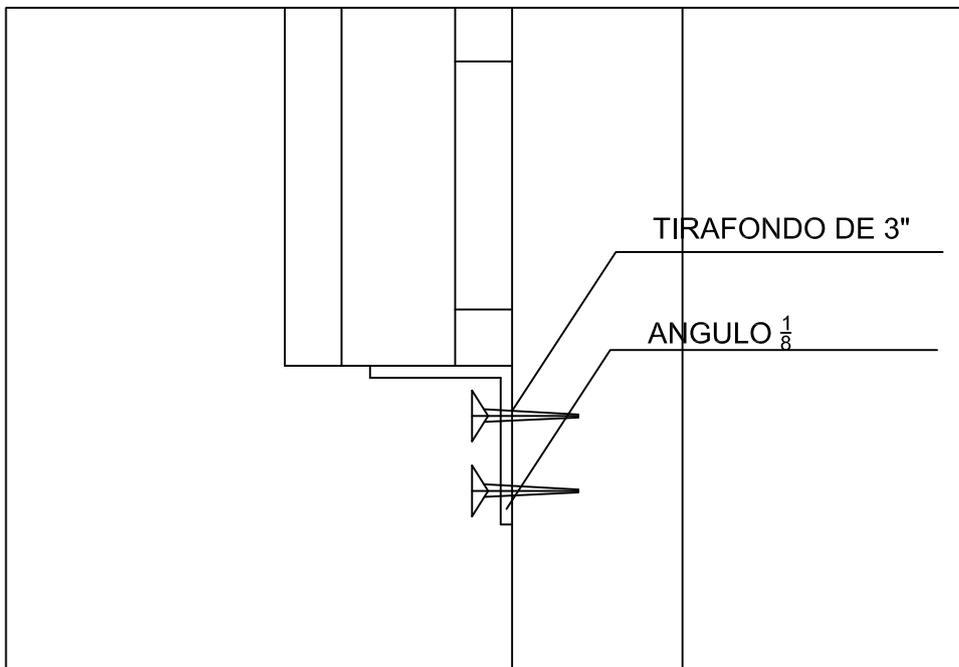
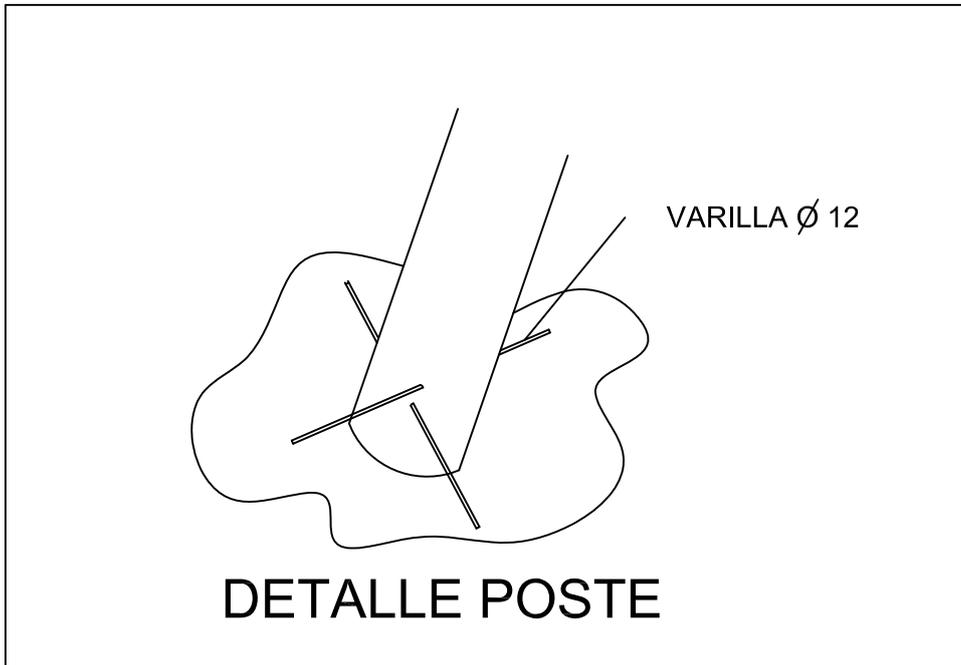
**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**

## CROQUIS ILUSTRATIVO CARTELERÍA



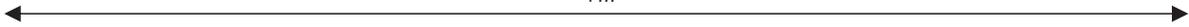




# CARTEL DE OBRA - 1



4 m



2 m



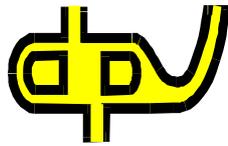
**OBRAS**

**NOMBRE DE LA OBRA:**  
**TRAMO:**  
**N° EXP.:**  
**EMPRESA CONSTRUCTORA:**  
**PLAZO DE OBRA:**





**GOBIERNO DE MENDOZA**



**PLANILLAS DE EQUIPOS**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD - MENDOZA

NOMINA COMPLETA DE EQUIPOS A UTILIZAR

De propiedad de: .....

OBRA: .....

A) EQUIPO MOTORIZADO

Nº DE ORDEN	DESIGNACION	MARCA	TIPO	MODELO AÑO	POTENCIA HP	ESTADO	SE ENCUENTRA EN

DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOS.

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD-MENDOZA

NOMINA COMPLETA DE EQUIPOS A UTILIZAR

De propiedad de: .....

OBRA: .....

**B) EQUIPO NO MOTORIZADO**

N° DE ORDEN	DESIGNACION	MARCA	TIPO CAPACIDAD	SE ENCUENTRA EN

DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOS.



**GOBIERNO DE MENDOZA**



**PLANILLAS DE PROPUESTA**

**OBRA: Reconstrucción Puente sobre Arroyo  
Claro en R.P. N°14**

**Tramo: Puente s/Río Mendoza-R.P. N° 61**

**Ubicación: Departamento de Maipú.**

**PROVINCIA DE MENDOZA**



Obra: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P.N°14  
 TRAMO : Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61  
 UBICACIÓN: Departamento de Maipú - Provincia de Mendoza

### Planilla de Propuesta - Oferta Básica

Señor Administrador de la Dirección Provincial de Vialidad

.....que suscribe, de profesión.....  
 habiendo examinado el terreno, los planos, cómputos métricos, pliegos de condiciones y especificaciones relativos a la obra del rubro, se comprometo a ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo a los mencionados documentos por los precios unitarios de la propuesta que a continuación se detallan:

ITEM	DESIGNACIÓN DE LOS ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO COTIZADO		IMPORTE PARCIAL
				NÚMEROS	LETRAS	
1	ERRADICACIÓN DE FORESTALES					
	a) Erradicación de árboles y tocones	Un.	31,00			
	b) Provisión de forestales	Un.	93,00			
	c) Plantación y mantenimiento de forestales	Un.	93,00			
2	DEMOLICIONES					
	a) De Pavimento Asfáltico	m2	3353,00			
	b) De Obras de Hormigón	m3	5,00			
3	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA	m3	179,66			
4	TERRAPLENES CON COMPACTACIÓN ESPECIAL	m3	985,44			
5	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE	m3	186,12			
6	SUB-BASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO	m3	803,64			
7	BASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO					
	a) Espesor 0,15m	m3	641,89			
	b) Espesor 0,10m	m3	174,00			
8	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE CON ASFÁLTO MODIFICADO INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=0,05m.	m2	3865,25			
9	CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE INCLUIDO RIEGO DE LIGA e=0,03m. PARA BANQUINAS	m2	1740,00			
10	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN, e=0,18m.	m2	414,00			
11	IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO	m2	6019,25			
12	HORMIGÓN H-25	m3	304,25			
13	HORMIGÓN H-15	m3	10,68			
14	ACERO ESPECIAL ADN 420 COLOCADO	tn	2,67			
15	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE REJAS PARA BOCAS DE LIMPIEZA	un	20,00			
16	CONSTRUCCIÓN DE CORDONES DE HORMIGÓN					
	a) Cordón Protección de Borde de Pavimento	m	20,45			
17	CONSTRUCCCIÓN DE BARANDA DE PROTECCIÓN TIPO MEDIO NEW JERSEY	m	44,67			
18	REFUGIOS DE PARADORES DE ÓMNIBUS	un	4,00			
19	CONSTRUCCIÓN DE PUENTE	gl	1,00			
20	DEMARCACIÓN HORIZONTAL					
	a) Por Pulverización (1,5mm)	m2	186,86			
	b) Por Extrusión (3mm)	m2	22,72			
	c) Por Extrusión (5mm)	m2	43,36			
	d) Captafaros Reflectivos	un	44,00			
	e) En Frio Para Defensas	m2	98,52			



Obra: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P.N°14

TRAMO : Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61

UBICACIÓN: Departamento de Maipú - Provincia de Mendoza

## Planilla de Propuesta - Oferta Básica

ITEM	DESIGNACIÓN DE LOS ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO COTIZADO		IMPORTE PARCIAL
				NÚMEROS	LETRAS	
21	SEÑALAMIENTO VERTICAL	m2	17,01			
22	EXCAVACIÓN, LIMPIEZA Y PERFILADO DE CAUCES	m3	2781,96			
23	CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS	m	60,55			
24	ILUMINACIÓN Y RETIRO DE ALUMBRADO EXISTENTE	gl	1,00			
25	MOVILIZACIÓN DE OBRA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA	gl	1,00			
26	LOCAL PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN	mes	5,00			
27	MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN					
	a) Mes	mes	5,00			
	b) Adicional por km	km	17500,00			
28	DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	ha	0,25			
29	SEÑALAMIENTO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN	mes	4,00			

Importe total de la obra propuesta en números:

Matrícula Consejo Profesional:

Importe total de la propuesta en letras:

Título Profesional

Plazo de ejecución de la Obra:

Categoría:

Firma de los Proponentes:

Aclaración sin abreviaturas:

Firma del Representante Técnico:

Aclaración sin Abreviaturas:

Domicilio Legal de los Proponentes

Impuestos de los Ingresos Brutos - de Inscripción:

Registro Nacional de la Industria de la Construcción - N° de Inscripción:



Obra: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P.N°14  
 TRAMO : Puente s/Río Mendoza - R.P.N°61  
 UBICACIÓN: Departamento de Maipú - Provincia de Mendoza

**PLANILLA DE PROPUESTA ÍTEM N°24: ILUMINACION Y RETIRO DE POSTES DE ALUMBRADO EXISTENTE**

Señor Administrador de la Dirección Provincial de Vialidad

.....que suscribe, de profesión.....  
 habiendo examinado el terreno, los planos, cómputos métricos, pliegos de condiciones y especificaciones relativos a la obra del rubro, se compromete a ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo a los mencionados documentos por los precios unitarios de la propuesta que a continuación se detallan:

SUB ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LOS SUBÍTEMS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO COTIZADO		IMPORTE PARCIAL
				NÚMEROS	LETRAS	
<b>A-1</b>	<b>ILUMINACIÓN PUENTE ARROYO CLARO SOBRE RP14: CALZADA PRINCIPAL</b>					
1	PROVISIÓN Y MONTAJE DE COLUMNAS TUBULARES DE ACERO	Un	16,00			
2	FUNDACIONES PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO	Un	16,00			
3	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN	Un	16,00			
4	PROVISIÓN Y MONTAJE DE TABLERO DE DERIVACIÓN	Un	16,00			
5	CONJUNTO DE PUESTA A TIERRA	Un	18,00			
6	PROVISIÓN Y MONTAJE DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN, COMANDO Y MEDICIÓN	Un	1,00			
7	PROVISIÓN DE CABLES					
7--1	CABLE SÍMIL PLOMO	m	150,00			
7--2	CABLE SUBTERRANEO	m	1500,00			
8	APERTURA DE ZANJAS Y TENDIDO DE CABLES SUBTERRÁNEOS	m	500,00			
9	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CAÑERIAS SUBTERRANEAS Y CÁMARAS DE INSPECCION					
9--1	CONSTRUCCIÓN DE CRUCES BAJO CALZADA	Un	1,00			
9--2	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN	Un	4,00			
10	PROVISION Y MONTAJE DE ELECTRODUCTO BAJO PUENTE	Un	1,00			
11	PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO	Un	1,00			
<b>A-2</b>	<b>TRASLADO DE SERVICIOS ELECTRICOS</b>					
1	RETIRO DE POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO	Un	6,00			
2	PODA Y DESRAME DE ÁRBOLES	Un	10,00			

Importe total de la obra propuesta en números:

Matrícula Consejo Profesional:

Importe total de la propuesta en letras:

Título Profesional

Plazo de ejecución de la Obra:

Categoría:

Firma de los Proponentes:

Aclaración sin abreviaturas:

Firma del Representante Técnico:

Aclaración sin Abreviaturas:

Domicilio Legal de los Proponentes

Impuestos de los Ingresos Brutos - de Inscripción:

Registro Nacional de la Industria de la Construcción - N° de Inscripción:



Obra: Reconstrucción de Puente Sobre Arroyo Claro en R.P.Nº14  
 TRAMO : Puente s/Río Mendoza - R.P.Nº61  
 UBICACIÓN: Departamento de Maipú - Provincia de Mendoza

**PLANILLA DE PROPUESTA ÍTEM N°19: CONSTRUCCIÓN DE PUENTE**

Señor Administrador de la Dirección Provincial de Vialidad

.....que suscribe, de profesión.....  
 habiendo examinado el terreno, los planos, cómputos métricos, pliegos de condiciones y especificaciones relativos a la obra del rubro, se compromete a ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo a los mencionados documentos por los precios unitarios de la propuesta que a continuación se detallan:

SUB ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LOS SUBÍTEMS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO COTIZADO		IMPORTE PARCIAL
				NÚMEROS	LETRAS	
1	PROYECTOS EJECUTIVOS	gl				
2	DEMOLICIONES					
	A)- PUENTE VEHICULAR EXISTENTE	m3				
	B)- PAVIMENTO ASFÁLTICO	m3				
3	TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL	m3				
4	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES	m3				
5	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA	m3				
6	BASE DE AGREGADOS PETREOS Y SUELO	m3				
7	IMPRIMACIÓN CON MATERIAL BITUMINOSO	m2				
8	CARPETA DE DESGASTE DE ASFÁLTO MODIFICADO EMÍN:5CM	m2				
9	Hº DE CEMENTO PORTLAND H-15 PARA HORMIGÓN DE LIMPIEZA	m3				
10	Hº DE CEMENTO PORTLAND H-25 PARA FUNDACIONES	m3				
11	Hº DE CEMENTO PORTLAND H-25 PARA ESTRIBOS	m3				
12	Hº DE CEMENTO PORTLAND H-30 PARA SUPERESTRUCTURA (VIGAS+TABLERO)	m3				
13	ACERO ESPECIAL EN BARRAS TIPO ADN420 - COLOCADO	tn				
14	CAÑOS DE DESAGÜE DE ACERO GALVANIZADO Ø=4"	m				
15	ACERO PARA PRETENSADO (FY=1700MPA, FU=1900MPA, BAJA RELAJACIÓN) - COLOCADO	tn				
16	JUNTAS DE DILATACIÓN SEGÚN PLANO TIPO	m				
17	APOYOS Y TOPES SÍSMICOS DE NEOPRENO (DUREZA SHORE 60)-COLOCADOS	dm3				
18	PAVIMENTO DE HORMIGÓN E:25CM PARA LOSA DE APROXIMACIÓN	m2				
19	CONSTRUCCIÓN DE BARRERA RÍGIDA TIPO MEDIO NEW JERSEY S/ PLANO DE DETALLES	m				
20	PINTURA EN FRÍO DE BARRERA RÍGIDA TIPO MEDIO NEW JERSEY	m2				
21	*					
22	*					

\* - El Oferente puede agregar los ítems necesarios acordes a su proyecto.

Importe total de la obra propuesta en números:  
 Importe total de la propuesta en letras:  
 Plazo de ejecución de la Obra:  
 Firma de los Proponentes:  
 Aclaración sin abreviaturas:  
 Firma del Representante Técnico:  
 Aclaración sin Abreviaturas:  
 Domicilio Legal de los Proponentes  
 Impuestos de los Ingresos Brutos - de Inscripción:  
 Registro Nacional de la Industria de la Construcción - N° de Inscripción:

Matrícula Consejo Profesional:  
 Título Profesional  
 Categoría:



**Gobierno de la Provincia de Mendoza**

-

**Hoja Adicional de Firmas  
Anexo**

**Número:**

Mendoza,

**Referencia:** 2do Pliego Reconstrucción Puente s/Arroyo Claro

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 175 pagina/s.