

# REMOCIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN EN MALDONADO Y PUNTA DEL ESTE

## MEMORIA TÉCNICA

**Maldonado, octubre de 2017**

## CONTENIDO

1. OBJETO.....	4
2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
3. ÓRDENES DE TRABAJOS A EFECTUAR.....	4
4. PLAZO DE OBRA.....	5
5. CERTIFICADOS.....	5
6. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.....	6
6.1. Antecedentes.....	6
6.2. Comparación de ofertas y factores de ponderación.....	6
7. GENERALIDADES.....	8
7.1. Obligaciones del Contratista.....	8
7.2. Señalización de la zona de ejecución de los trabajos.....	10
7.3. Materiales a utilizar.....	11
7.4. Personal técnico, mano de obra.....	11
7.5. Dirección de Obra.....	12
8. IMPLANTACIÓN DE OBRA.....	13
8.1. Obrador.....	13
8.2. Carteles.....	13
8.3. Trabajos preliminares.....	14
9. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	15
9.1. Excavación no clasificada a depósito (no incluye el hormigón).....	15
9.2. Sobretransporte de productos de excavación (no incluye el hormigón).....	15
9.3. Sustitución de suelos.....	15
9.4. Base granular.....	16
9.5. Base estabilizada con cemento Pórtland.....	17
9.6. Pavimento de hormigón.....	18
9.6.1. Características técnicas del hormigón.....	19
9.6.2. Limitaciones ambientales del hormigonado.....	20
9.6.3. Juntas.....	21
9.6.4. Curado.....	25
9.6.5. Condiciones de pago y rechazo.....	26
9.7. Sustitución de colectores circulares de hormigón por PVC en rambla.....	28
9.8. Adecuación de boca de tormenta.....	29
9.9. Cordones existentes.....	30

9.10. Nivelación de Tapas de Servicio Público.....	30
10. EQUIPO DE LABORATORIO Y DE TOPOGRAFÍA.....	30
11. SUMINISTRO DE VEHÍCULO Y TELÉFONO CELULAR.....	31
12. CUADRO DE RUBROS Y AJUSTE PARAMÉTRICO.....	32
12.1. Fórmula de ajuste paramétrico.....	32
12.2. Cuadro de rubros y grupos de ajuste.....	33
12.3. Coeficientes de ajuste paramétrico.....	34
13. RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA.....	34
14. NOTAS.....	35

## **1. OBJETO**

El objeto de los trabajos es la remoción y reposición de hasta 4.500 m<sup>2</sup> de pavimentos de hormigón existentes en las ciudades de Maldonado y Punta del Este.

Particularmente se entiende necesario realizar estos trabajos en las calles Pedragosa Sierra, Chiverta y Rambla Doctor Claudio Williman, 19 DE Abril , Santa Teresa.

Otros sitios a reparar serán definidos por la Dirección de obra.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Consiste en la remoción de los paños de hormigón deteriorados, la eventual construcción de una sub-base de material granular y/o material granular cementado, según criterio exclusivo de la Dirección de obra, y construcción del firme de hormigón.

Se plantea un avance en etapas para la remoción y reposición del pavimento de hormigón, donde se incluyen todas las tareas, es decir que cada etapa incluirá la excavación, adecuación de subrasante, el tendido si corresponde de la base granular o granular cementada y el pavimento de hormigón.

Se trabajará en general en media calzada de manera de no interrumpir el tránsito vehicular.

Se deberá realizar la correcta señalización de la zona de trabajo y en los casos necesarios el correspondiente desvío del tránsito con la señalización adecuada, en coordinación con la Dirección de obras y con la Dirección General de Tránsito de la Intendencia de Maldonado (IM).

Junto con el pavimento se deberán recolocar los cordones prefabricados existentes que puedan haberse movido durante la excavación y se deberán reconstruir los cordones integrados que se hayan afectado con la obra en idénticas dimensiones a las existentes.

## **3. ÓRDENES DE TRABAJOS A EFECTUAR**

El Contratista ejecutará la obra dentro de cada plan de acuerdo con lo que indique el Director de obra, quien podrá ordenar la reconstrucción de la base y reposición del firme por anchos incompletos. La Dirección de obra indicará también los lugares en que es necesario remover y reconstruir la base.

Se entenderá por planes parciales y órdenes de trabajo los que el Director de obra entregue al Contratista al principio de cada mes, y consistirán en un croquis con la ubicación de los baches a reparar, la indicación del tipo de hormigón con que se realizará la reparación (común o de rápida habilitación). En dichas órdenes se indicará también las juntas a realizar según el plano esquemático que se entregará. El Contratista deberá programar las secuencias de sus trabajos, de modo que, al final de

cada mes, sólo reste hormigonar, como máximo, el 20% del área a reparar asignada a cada mes.

La demarcación en sitio de los baches se hará en conjunto entre el Contratista y la Dirección de obra previo al comienzo de los trabajos.

Se plantea un avance en etapas para la remoción y reposición del pavimento de hormigón, trabajando en media calzada, donde se incluyen todas las tareas, es decir que cada etapa incluirá la excavación, el tendido de la base granular cementada o no y el pavimento de hormigón.

#### **4. PLAZO DE OBRA**

El plazo máximo para la realización de las obras será de 6 meses calendario, sin incluir los días de imposibilidad de trabajo por razones de fuerza mayor.

El plazo mencionado supone un ritmo de labor con jornadas de nueve (9) horas de lunes a jueves y ocho (8) horas los días viernes. El Contratista podrá incrementar con la previa autorización de la Intendencia la jornada de trabajo. La Dirección de la Obra informará si hay interés en aumentar el horario de trabajo y si está en condiciones de atender la Dirección de las mismas en dicho horario, o bajo qué condiciones puede realizarse.

El plazo fijado para la terminación de las obras está basado en la suposición de que el número de días efectivos de trabajo en cada mes del año es: trece (13) días para los meses de mayo, junio, julio y agosto y dieciocho (18) días para los meses restantes. Si durante el período de ejecución hubiera menos días de trabajo que los previstos, se aumentará el plazo, en la diferencia entre el número de días previstos y el número de días reales trabajables.

La falta de cumplimiento de los plazos señalados por parte del adjudicatario se penará con las multas correspondientes por cada día de retraso según se establece en el pliego particular de condiciones.

#### **5. CERTIFICADOS**

No se considerarán adelantos por acopio de materiales.

Los metrajes de obras completos, realmente ejecutados como de recibo, serán los que determinen la certificación mensual.

Se certificará únicamente obra realizada durante el mes de certificación.

## 6. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

El Contratista deberá suministrar el desglose de su propuesta según el cuadro de rubros presente en el capítulo 12.2, indicando: metrajes, precios unitarios y precios totales, para la obra que se licita.

Siendo que los trabajos se liquidarán a los **precios unitarios** fijados en la oferta, para la obtención del **precio total** se considerarán como válidos los **precios unitarios** presentes en la oferta. En caso de encontrarse diferencias entre el precio total presentado en la oferta y el que resulte de multiplicar los unitarios por el metraje correspondiente, se corregirá el precio total.

A los efectos de la comparación de ofertas se considerará el **precio total** antes mencionado (IVA y LLSS incluido).

Estos trabajos y los materiales necesarios se liquidarán al precio unitario fijado para los rubros indicados en la planilla de rubros y metrajes presentada por la IM.

### 6.1. Antecedentes

Se considerarán para la comparación de ofertas únicamente los antecedentes de los últimos 5 años.

Deben presentarse resumidos según el siguiente cuadro.

Cliente	Obra	Descripción	Monto	Metraje	Año	Referencia (Nombre y teléfono)

Se deberá presentar documentación que acredite los mismos.

### 6.2. Comparación de ofertas y factores de ponderación

A los efectos de la comparación de las ofertas, se tendrá en cuenta precio y antecedentes del oferente.

#### Factores de ponderación

A los efectos de la comparación de las ofertas, se establece como factores de ponderación:

- el precio en un 70% (70% multiplicado por el coeficiente que surge de dividir el precio total de la oferta más económica por el precio total de la oferta evaluada)

- los antecedentes de los oferentes en un 30% (24% antecedentes de obra ejecutada, 6% VECA)

### **Antecedentes de obra 24%**

Se otorgará 24% (100% del factor correspondiente a antecedentes de obra) a la oferta que presente antecedentes de bacheos de pavimentos de hormigón o pavimentaciones nuevas en hormigón de al menos 4.000 m<sup>2</sup> (pavimentos de hormigón en calles y estacionamientos; las veredas de hormigón no se considerarán como antecedentes).

Se otorgará 12% (50% del factor correspondiente a antecedentes de obra) a la oferta que presente antecedentes de al menos 1.800 m<sup>2</sup> en bacheos de pavimentos de hormigón o pavimentaciones nuevas en hormigón (pavimentos de hormigón en calles y estacionamientos; las veredas de hormigón no se considerarán como antecedentes).

Se otorgará 6% (12,5% del factor correspondiente a antecedentes de obra) a la oferta que presente antecedentes de al menos 900 m<sup>2</sup> en bacheos de pavimentos de hormigón o pavimentaciones nuevas en hormigón (pavimentos de hormigón en calles y estacionamientos; las veredas de hormigón no se considerarán como antecedentes).

Se otorgará 0% (0% del factor correspondiente a antecedentes de obra) a la oferta que no cumpla con los antecedentes mínimos solicitados anteriormente.

Sólo se computarán los antecedentes de los últimos 5 años que sean demostrables y de los cuales se presenten referencias (obra, cliente, metrajes, técnico responsable y teléfono), que avalen la buena ejecución de los trabajos.

### **VECA 6%**

Se otorgará 6% (100% del factor correspondiente a antecedentes por certificado VECA) a la oferta que no registre incumplimientos, sanciones o irregularidades en cumplimiento de contratos en el certificado VECA.

Se otorgará 4% (66% del factor correspondiente a antecedentes por certificado VECA) a la oferta que registre 1 incumplimiento, sanción o irregularidad en cumplimiento de contratos en el certificado VECA, y que el mismo esté asociado al plazo de obra y no a la calidad de la misma.

Se otorgará 2% (33% del factor correspondiente a antecedentes por certificado VECA) a la oferta que registre 1 incumplimiento, sanción o irregularidad en cumplimiento de contratos en el certificado VECA, y que el mismo esté asociado a la calidad de la misma.

Se otorgará 0% (0% del factor correspondiente a antecedentes por certificado VECA) a la oferta que registre más de 2 incumplimientos, sanciones o irregularidades en cumplimiento de contratos en el certificado VECA.

Esta ponderación corresponde solo a lo referente a incumplimiento, sanción o irregularidad en cumplimiento de contratos en el certificado VECA. La capacidad de la empresa indicada en este certificado es limitante para considerar la oferta como válida.

## **7. GENERALIDADES**

Toda tarea que se haya omitido pero que sea necesaria para la concreción de la obra en los niveles de calidad óptimos que la misma requiere, deberá considerarse incluida en la oferta sin dar derecho a reclamo alguno por esta causa.

Cualquier elemento que no se incluya en esta memoria, y que sea de conveniencia incluir a juicio del constructor o subcontratistas, deberá ser tenido en cuenta en el presupuesto y prorrateado entre los rubros de la obra.

La presente Memoria se refiere expresamente a los trabajos que son objeto este llamado. Son válidas las condiciones del Pliego General de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad del M.T.O.P. (PGC) y las Especificaciones técnicas complementarias y/o modificativas del PGC de la Dirección Nacional de Vialidad vigente a agosto de 2003 (ETCM). En caso de contradicción, vale lo expresado en esta Memoria.

### **7.1. Obligaciones del Contratista**

Será responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de lo que prescriben las ordenanzas del Departamento de Maldonado y las reglamentaciones de UTE, OSE, ANTEL, etc.

Deberá mantener en perfecto estado de uso las vías de acceso necesarias y señalar la entrada y salida de camiones así como proteger y mantener en perfecto estado de condiciones las obras existentes.

Toda reparación necesaria para corregir los deterioros producidos a las mismas y restituirlas a sus condiciones originales será a su costo y cargo.

#### **Limpieza de obra periódica**

Se deberá mantener obligatoriamente los distintos lugares de trabajo (obra, depósito, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene.

La zona periférica a los trabajos se mantendrá libre de escombros o desechos de la obra.

Los trabajos descritos no serán objeto de pago directo, suponiéndose sus costos incluidos en los otros rubros de la obra.

#### **Prevención de accidentes de trabajo**

El Contratista será plenamente responsable de la adecuada estabilidad y seguridad de las obras y los métodos constructivos.



Durante todo el transcurso de la obra el Contratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal, tanto en el interior como en el exterior de la misma, así como en la vecindad inmediata.

Se deberán cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos del Banco de Seguros del Estado y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, sobre prevención de accidentes de trabajo y bajo la responsabilidad de un **Técnico Prevencionista** dispuesto por el Contratista.

Si en cualquier momento, a juicio de la Dirección de Obra los métodos usados por el Contratista parecieran insuficientes para la seguridad de los trabajadores, podrá ordenar un aumento de la seguridad sin costos adicionales para la Administración.

En casos de urgencia la Dirección de Obra podrá disponer de las medidas necesarias para garantizar la seguridad y cargar los gastos al Contratista. Los mismos serán descontados en el primer certificado presentado inmediato al surgimiento de la urgencia.

El Contratista deberá instalar en lugares bien visibles carteles prohibiendo el paso a la obra a toda persona y/o vehículo ajenos a la misma y obligando el uso de casco a toda persona que se encuentre dentro de la zona delimitada como área de trabajo, cualquiera sea su función o tarea dentro de ella.

Las excavaciones deberán ser apropiadamente protegidas para evitar lesiones a trabajadores o terceros.

El Contratista deberá dar detalle de las medidas de seguridad correspondientes a cada fase del avance de obra.

### **Afectaciones a terceros**

En el transcurso de la obra, etapas preliminares o finales, se tendrá especial cuidado de no afectar a terceros.

En caso de ser necesario la realización de construcciones transitorias se deberá avisar a los afectados y se tomarán las medidas de seguridad para cada caso. Se avisará en tiempo y forma la duración de dichas afectaciones, y se solicitarán los permisos correspondientes.

Se evacuarán los desechos de construcción rápidamente y se tratará de minimizar la producción de polvo y ruidos molestos.

También está obligado a suministrar a la Dirección de Obra toda la información que ésta juzgue conveniente y con la anticipación que ésta estime necesaria, a los efectos de mantener adecuadamente informados a los vecinos de la zona afectada por los trabajos.

### **Período de licencia de la construcción**

Si durante el transcurso de la obra corresponden períodos de licencia de la construcción, el contratista deberá disponer el personal y equipo necesario para realizar el mantenimiento de la misma de acuerdo al nivel de avance que tenga en ese

momento. En todos los casos se deberá mantener y controlar el equipamiento de señalización de obra y todo lo relativo a las condiciones de seguridad de la circulación del tránsito de vehículos y peatones en las zonas de obra.

### **Acceso y obras complementarias**

El acceso del personal, carga y descarga de materiales, etc. a la obra, se coordinará con la Dirección de Obra.

Se deberá levantar, mantener y remover un sistema provisorio de cercos y vallados apropiados y aprobados por la Dirección De Obra, para circular por las áreas de trabajo.

### **7.2. Señalización de la zona de ejecución de los trabajos**

El Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios para una adecuada señalización y balizamiento de la obra (carteles, cintas, balizas, barreras, etc.).

Se deberá contar con elementos que permitan la señalización nocturna y los eventuales cierres de calles o desvíos de tránsito (guirnaldas, balizas electrificadas, etc). Este señalamiento deberá estar en perfectas condiciones, al igual que cualquier otro que resulte necesario emplazar para la seguridad pública de vehículos, personal y equipos empleados en la obra, siendo responsabilidad exclusiva del contratista el emplazarlo, conservarlo y retirarlo cuando la instalación haya finalizado.

La cartelería de señalización deberá estar pintada con pintura reflectiva.

Las leyendas presentes en la cartelería de señalización, deberán ajustarse en un todo al riesgo potencial del cual se pretende resguardar a personas y vehículos.

Como ya se mencionó se plantea realizar los trabajos en general en media calzada de manera de no interrumpir el tránsito vehicular. Se deberá realizar el correspondiente desvío del tránsito hacia la otra calzada o en caso de ser necesario hacia otras calles, con la señalización necesaria tanto para el desvío como para la re-dirección del tránsito a la vía original, en coordinación con la Dirección de obras y con la Dirección General de Tránsito de la Intendencia de Maldonado (IM).

En todos los casos en que sea necesario, el contratista deberá tomar las providencias para realizar las obras de manera de restablecer el tránsito rápidamente a su circulación habitual.

La inspección podrá juzgar conveniente requerir la agregación de medidas de seguridad adicionales en bien del servicio a prestar por el contratista y de la seguridad vial.

La señalización mencionada al comienzo de este capítulo, así como la que eventualmente pudiera exigir la Dirección de Obra, tanto en cantidad, como en calidad de la misma, no será objeto de pago por separado considerándose la misma prorrateada dentro de los rubros respectivos del Contrato.

El Contratista será totalmente responsable por cualquier tipo de daño a terceros que pudiera ocasionar, durante el desarrollo de los trabajos, así como por una incorrecta señalización de la zona de obras.

### **7.3. Materiales a utilizar**

Los materiales a emplear serán de primera calidad dentro de su especie por su naturaleza y procedencia y se ajustarán a las especificaciones de esta memoria y deberán cumplir las Normas UNIT correspondientes, o las normas de su país de origen.

Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad de los mismos o las aprobaciones ante los respectivos organismos del Estado.

Todos los materiales deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra. Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

Se usarán materiales inocuos o neutros, en especial los derivados de procesos tradicionales regularmente verificados.

No se usarán materiales tóxicos: pinturas tóxicas, fibrocemento, aceites pesados y solventes.

Deberán depositarse en la obra en sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando no se hallare en buenas condiciones o estuviera abierto. Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades y calidad con posterioridad a su fabricación.

### **7.4. Personal técnico, mano de obra**

#### **Representante técnico**

El Contratista deberá contar con un Representante Técnico Ing. Civil, el que deberá poseer título expedido o revalidado por la autoridad universitaria competente. El profesional designado deberá contar con capacidad de resolución sobre la totalidad de los temas relativos a la obra, estando dentro de sus responsabilidades específicas el cumplimiento de la gestión de los trabajos indicados en la presente Memoria y los demás recaudos, el seguimiento de los mismos, actuar como interlocutor con la Dirección de Obra tanto para asegurar el correcto desarrollo de los trabajos así como el cumplimiento de los cronogramas físico y financiero (certificados, etc).

El Técnico deberá concurrir a la obra periódicamente y toda vez que la Dirección de Obra lo estime pertinente.

#### **Capataz**

El Contratista deberá asimismo tener desde el comienzo de la obra y permanentemente durante el transcurso de la misma un capataz competente, el cual deberá estar perfectamente interiorizado de las planillas, pliegos y memorias que asegure una idea cabal de la disposición y naturaleza de las obras a construir.

### **Personal obrero, máquinas y equipos**

El Contratista asegurará permanentemente el empleo en todos los casos y para cada uno de los trabajos, mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios actuando bajo las órdenes del capataz y del representante técnico.

La Dirección de Obra podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento no se considere satisfactorio.

Mientras continúe vigente la ejecución de las tareas acorde al contenido del presente pliego, el oferente deberá disponer el uso permanente y exclusivo para las tareas tanto del personal como del parque de maquinarias y equipos ofrecidos.

### **Subcontratistas**

El Contratista deberá adjuntar en su oferta, en el momento de la licitación, nómina de subcontratos.

La Dirección de Obra podrá rechazar el trabajo o solicitar cambio de Sub-Contratista si el mismo no es considerado de calidad satisfactoria.

### **7.5. Dirección de Obra**

La Dirección de Obra ejercerá la inspección técnica detallada y permanente de las obras, con amplias facultades para exigir el cumplimiento de todas las disposiciones que estime necesarias y convenientes para la buena ejecución de los trabajos de acuerdo con el contrato.

La Dirección de Obra será ejercida por el técnico que a tales efectos designe la Intendencia de Maldonado.

La Intendencia queda facultada para designar sobrestantes, a los efectos del control y fiscalización así como otras facultades que se les asigne a juicio de la Intendencia por intermedio de la Dirección de Obra.

En la ejecución de las obras, el contratista se deberá ajustar al contrato, así como a las órdenes de servicio, planos de detalle de obra e instrucciones que expida por escrito la Dirección de Obra y de las que aquel dará recibo.

La Dirección de Obra tendrá acceso e inspeccionará en cualquier momento el trabajo en fábrica, planta, talleres y obradores; fiscalizará la cantidad y la calidad de los materiales empleados, controlará las tomas de muestra, los exámenes, ensayos, pruebas y análisis de los materiales, conforme a las especificaciones técnicas; revisará y comprobará los certificados de obra y prestará su aprobación a los efectos del pago.

### **Órdenes de servicio**

Toda disposición referente a la ejecución de la obra, será comunicada por la Dirección de Obra al contratista mediante órdenes de servicio dadas por escrito con sus correspondientes copias, las cuales estarán debidamente numeradas y se consignarán por orden de fecha pudiendo utilizar el correo electrónico como alternativa válida.

Dentro de las veinticuatro horas de requerírsele la Dirección de obra, el contratista deberá notificarse de cada orden de servicio que aquella imparta.

El no cumplimiento de las órdenes de servicio dará lugar a la aplicación de una multa, de pleno derecho, según se indica en el Pliego Particular de condiciones.

### **Comunicaciones del contratista**

Todas las comunicaciones o peticiones que el contratista deba hacer sobre la ejecución de los trabajos, las dirigirá a la Dirección de Obra.

## **8. IMPLANTACIÓN DE OBRA**

### **8.1. Obrador**

El Contratista construirá el Obrador, emplazado en lugar aprobado por la Dirección de Obra y cumpliendo las disposiciones contenidas en las reglamentaciones vigentes en el departamento de Maldonado. Todos los gastos que demande su implantación (bases, impuestos, alquileres, etc.) estarán incluidos en su oferta no siendo objeto de pago por separado.

Las construcciones provisorias deberán contar con la aprobación previa de la Dirección de Obra y el Contratista tendrá la obligación de mantener dichas construcciones en perfectas condiciones de uso.

Los gastos de construcción, limpieza y funcionamiento de estas instalaciones estarán a cargo del Contratista.

### **Mantenimiento y retiro de las construcciones provisorias**

Una vez finalizada la obra, el Contratista deberá retirar y/o demoler las construcciones provisorias, retirando los materiales y dejando el terreno nivelado, libre de escombros, cegando los pozos que hubiere construido, dejando el predio en condiciones similares a las existentes previo a la obra. Tanto el mobiliario como los materiales de las construcciones provisorias quedarán en su propiedad.

### **Acopio de materiales**

El acopio de materiales será ubicado en acuerdo con la Dirección de Obra, previendo el mantenimiento de las condiciones preexistentes del lugar (árboles, arbustos, bancos, etc.).

### **8.2. Carteles**

Se deberá colocar dos carteles de obra en lugar a indicar por la Dirección de Obra antes de dar comienzo a las obras.

El dimensionado de la estructura de los carteles será responsabilidad de la empresa proveedora del cartel, en cada caso de acuerdo a las dimensiones del mismo.

Características técnicas:

- 4,20m x 2,97m (A3 x 100)
- Ploteo de corte sobre chapa pintada.
- Bastidor en tubular metálico con fondo antióxido y pintado.
- Marco en PNI empotrado en base de hormigón

Se colocará en el lugar determinado por la Dirección de Obra. El diseño gráfico del cartel lo suministrará la Dirección de Obra, la empresa deberá proporcionar los datos necesarios para realizar dicho diseño.

### **8.3. Trabajos preliminares**

#### **Suministro de agua y energía eléctrica**

Los gastos de agua y luz durante el transcurso de la obra correrán a cargo del Contratista.

En caso de no contar en obra con energía eléctrica de UTE, o si existieran demoras en el suministro eléctrico por parte de la proveedora de energía (cortes de más de 1h) el Contratista suministrará e instalará grupos electrógenos a su cargo.

El consumo de electricidad o carburante y su mantenimiento y conservación correrán a cargo del Contratista.

#### **Servicios públicos**

El contratista deberá tomar las providencias del caso para evitar perjuicios y deterioros en la instalaciones de UTE, ANTEL, OSE y demás servicios públicos, debiéndose en cada caso recabar de las empresas u organismos que prestan estos servicios, previamente a la indicación de los trabajos, los datos que sea necesarios para tal fin, dando cuenta por escrito a la Dirección de Obra cuando esa información no le sea suministrada.

El contratista deberá reparar a la brevedad a su costo los desperfectos de cualquier índole que ocasione a los diferentes servicios públicos y privados al ejecutar los trabajos licitados.

En caso de ser necesarios la remoción o el traslado de estas instalaciones, el contratista deberá coordinar las operaciones con los correspondientes entes del Estado o empresas suministradoras del servicio público, quedando obligado al suministro de las ayudas necesarias.

Los gastos que por motivo de remoción o traslado de instalaciones de servicios públicos le sean originados, serán pagados por el contratista y reintegrados por la Intendencia con el reconocimiento de un único porcentaje por concepto de gastos generales y de administración del 10%.

## **9. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Consistirán en la remoción de los paños de hormigón deteriorados, la eventual construcción de una sub-base de material granular y/o material granular cementado, según criterio exclusivo de la Dirección de Obra, y construcción del firme de hormigón.

### **9.1. Excavación no clasificada a depósito (no incluye el hormigón)**

Este rubro comprende la excavación realizada para la posterior ejecución de la sub-base. La necesaria para la realización de sustituciones de suelos se incluye en el rubro "Sustitución de suelos".

Se deberán cotizar las excavaciones en base a un subsuelo de tierra vegetal, arena, arcilla o tosca, al mismo precio para todos esos materiales y sin que se reconozca variación alguna en los costos por la presencia de agua.

En los tramos donde se requieran profundizaciones por problemas localizados, la excavación necesaria será considerada como no clasificada, de acuerdo a lo previsto en el Art. B-3 de la sección II del Pliego General de Condiciones de la Dirección de Vialidad del MTOP.

Esta tarea se pagará por el rubro "Excavación no Clasificada a Depósito" por m<sup>3</sup>.

La excavación y transporte del pavimento de hormigón a remover estará incluida en el rubro "Pavimento de hormigón" o "Pavimento de hormigón de rápida habilitación".

### **9.2. Sobretransporte de productos de excavación (no incluye el hormigón)**

El material de excavación a depósito se dispondrá esparciendo de manera uniforme en el depósito de ramas y escombros de la Intendencia (al norte de Cerro Pelado) o donde lo indique la Dirección de Obra si la distancia es inferior a la de dicho depósito.

No se dispondrá el material a distancias mayores por lo que no se pagará el rubro "Sobretransporte de suelos".

### **9.3. Sustitución de suelos**

En aquellas zonas que la subrasante no sea la adecuada a juicio de la Dirección de Obra, la misma ordenará su sustitución. La misma se realizará con arena o tosca.

El rubro "Sustitución de suelos" se cotizará por metro cúbico y en su precio unitario estarán incluidas las siguientes tareas.

- a) Excavación, carga, transporte y disposición final de los productos de excavación en un área y profundidad que indicará la Dirección de Obra.
- b) Suministro, colocación, tendido y compactación de arena o tosca en toda el área y profundidad excavadas.

#### 9.4. Base granular

En el caso que la remoción de la base se realice para la posterior ejecución de una base granular, la excavación se ejecutará en una profundidad a definir por la Dirección de Obra.

El material granular a emplear cumplirá las condiciones de la sección IV del Pliego de Condiciones de la Dirección de Vialidad del MTOP para la construcción de Carreteras. Tendrá un CBR > 80 % y una expansión menor o igual al 0,3% (3 por mil) para una sobrecarga de 4.500 grs (cuatro mil quinientos gramos) así como también  $LL < 25$ ,  $IP < 6$  y una curva granulométrica comprendida entre los límites indicados en el cuadro siguiente, sin perjuicio de que la Dirección de Obra pueda aceptar otras curvas granulométricas no comprendidas en esa gradación.

Tamices	% que pasa
1" ¼	100
3/8	55-90
4	40-75
10	25-60
40	10-35
200	5-20

El contratista deberá compactar cada capa de base con el número necesario de pasadas de equipo de compactación a juicio de la Dirección de Obra sobre toda la superficie de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco no inferior al 98% del peso unitario seco máximo obtenido en el ensayo de compactación (UY-S-17- AASTHO modificado).

Los trabajos ejecutados se liquidarán sobre el cubaje geométrico compactado y de recibo de la base ejecutada al precio unitario fijado para el rubro "Base granular CBR > 80".

La tolerancia de recepción de la base será de 1 cm (un centímetro).

También se consideran incluidos los derechos de piso, descubierta de cantera, servidumbre de paso y todos los gastos que se originen por la extracción, carga, descarga, acarreo y acondicionamiento de los materiales.

El costo de los trabajos, materiales, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para la provisión y aplicación del agua necesaria para la compactación de las obras, se considerarán incluidos en el precio unitario establecido en el contrato para el rubro respectivo.

Con anterioridad al comienzo de los trabajos, y toda vez que la Dirección de obra lo solicite, se entregará al Laboratorio Municipal una muestra suficiente para verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas.



### 9.5. Base estabilizada con cemento Pórtland

En el caso que la remoción de la base se realice para la posterior ejecución de una base granular con cemento Pórtland, la excavación se ejecutará en una profundidad a definir por la Dirección de obra.

El material granular a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas en el Capítulo A Sección IV del del Pliego de Condiciones de la Dirección de Vialidad del MTOP para la construcción de Carreteras y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR > 80% al 100% del PUSM (UY-S-17- AASTHO modificado)
- CBR > 50% al 95% del PUSM.
- Expansión menor que 0.3%.

(El ensayo CBR y expansión se realizará con una sobrecarga de 9.000 g).

- Límites de Atterberg y granulometría tales que verifiquen:

IP < 6

LL < 25

- Deberá tener una fracción que pasa el tamiz 74 (N° 200) menor al 15% en peso.
- Deberá tener una fracción retenida en el tamiz 2000 (N° 10) mayor al 30% en peso.
- El desgaste de Los Angeles deberá ser inferior al 45%.

El cemento Pórtland debe cumplir lo especificado en el Capítulo D de la Sección III del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad.

El porcentaje de cemento a utilizar (no menor a 7 % en peso), que deberá ser aprobado por la Inspección, será determinado de modo de obtener los siguientes resultados:

Resistencia a la compresión sobre probetas de 7 días compactadas con la humedad óptima determinada según el ensayo AASHTO T – 134: no menor a 20 kg/cm<sup>2</sup>, ni mayor a 25kg/cm<sup>2</sup>.

La cantidad de agua a agregar será la requerida para poder realizar la compactación con el contenido óptimo de humedad obtenido mediante el ensayo de compactación indicado en el Capítulo C de la Sección IV del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad realizado con el material granular adicionado de la proporción de cemento establecida.

El mezclado del material granular con el cemento Pórtland se efectuará en una planta mezcladora fija, parcialmente en planta central completándose la operación en camión mezclador o totalmente en camión mezclador, logrando un mezclado uniforme del cemento sin variaciones de color en la mezcla.

Tanto el equipo como el procedimiento de ejecución deben asegurar resultados satisfactorios. Se entenderá por tales cuando se logre un mezclado uniforme del cemento, sin la presencia de veteados.

No podrá realizarse el mezclado del cemento cuando la temperatura sea inferior a 4° C.

La planta mezcladora debe tener instalaciones para el almacenamiento, manipuleo y dosificación de los componentes de la mezcla. Los materiales granulares, el cemento y el agua pueden ser dosificados en volumen o en peso, de modo que aseguren las características exigidas para la mezcla.

El período de mezclado, contado a partir del momento en que todos los materiales están dentro de la mezcladora no será inferior a 30 segundos ni al tiempo mínimo requerido para lograr una distribución uniforme del cemento Pórtland.

La compactación será realizada sobre toda la superficie de la capa de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco no inferior al 98% del peso unitario seco máximo obtenido en laboratorio. Los trabajos de compactación deberán darse por terminados en el plazo de 2,5 horas desde el momento que se agregue el agua al material de base y cemento Pórtland. Si en ese plazo no se ha conseguido la terminación de los trabajos en condiciones de aceptación será retirado todo el material colocado, procediéndose a su reconstrucción.

Si una vez terminado el plazo para ejecutar la compactación es necesario refinar la superficie de base cementada en cualquiera de sus etapas, este trabajo solo podrá realizarse hasta 1 hora después de terminada la compactación o después de transcurridos siete 7 días desde ese momento.

En el primer caso la operación deberá hacerse con la humedad que tenga el material en ese momento, no pudiéndose agregar más agua que la imprescindible para un correcto curado.

El refinado de la superficie luego de terminada la compactación sólo consistirá en retiro de material; no podrá agregarse material adicional. La superficie resultante de la capa en la zona destinada a sustentar el pavimento de hormigón debe ser lo suficientemente lisa, como para no obstaculizar el movimiento del mismo. De lo contrario se deberá retirar el material colocado y reconstruir el tramo defectuoso.

Finalizado el perfilado y la compactación de la mezcla cementada se procederá al curado de la misma debiendo mantenerse la base continuamente húmeda hasta que se realice el tendido del hormigón.

Todas las tareas incluidas en este rubro se liquidarán sobre el cubaje geométrico compactado y de recibo de la base ejecutada al precio unitario fijado para el rubro "Base estabilizada con cemento Pórtland (cemento Pórtland incluido)" (m<sup>3</sup>).

Con anterioridad al comienzo de los trabajos, y toda vez que la Dirección de obra lo solicite, se entregará al Laboratorio Municipal una muestra suficiente para verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas.

## **9.6. Pavimento de hormigón**

Luego de aprobada la capa de base se procederá a construir el pavimento de hormigón en un espesor idéntico al del pavimento a reponer.

Se utilizará hormigón de rápida habilitación para la habilitación al tránsito a los 7 días.

Se prevé el rubro "Pavimento de hormigón" referente a hormigones de habilitación a los 28 días por eventuales usos de éste a criterio de la Dirección de obra, cuyo costo no

podrá superar el del rubro "Pavimento de hormigón de rápida habilitación". Para este pavimento valen las mismas consideraciones cambiando lo referente a 7 días por 28 días y lo referente a 3 días a 7 días.

El Contratista someterá a entera consideración y aprobación de la Dirección de Obra los equipos y herramientas necesarias para el tendido y el curado del hormigón.

El mezclado se realizará en plantas centrales y las mezcladoras serán del tipo y tamaño adecuados para producir un hormigón de pavimento que tenga la composición y consistencia uniforme adecuada en cada ciclo de mezclado, sin pérdida de materiales entre la pesada y la descarga.

El hormigón deberá llegar a la obra en camiones mezcladores. Del hormigón premezclado, se exigirá la ficha de cada envío como comprobante de la dosificación y tipo del mismo. Sin perjuicio de lo establecido anteriormente, la Dirección de Obra solicitará la realización de ensayos periódicos y cada vez que lo considere necesario.

La terminación superficial deberá realizarse con cinta. Otras terminaciones deberán ser aprobadas por la Dirección de obra.

Los vibradores a utilizar serán de inmersión. La frecuencia de los mismos estará entre los 3500 a 6000 vibraciones por minuto. Se deberá contar en obra con al menos 2 vibradores en funcionamiento.

Las cortadoras de hormigón serán adecuadas en número y potencia para cumplir los rendimientos requeridos. En la obra siempre se deberá tener una cortadora disponible.

El hormigón en masa deberá ser suministrado por el contratista de modo que no se produzcan, para ninguna porción de material, tiempos transcurridos entre producción y colado, mayores a 90 minutos.

Queda prohibida la adición de agua en obra.

#### **9.6.1. Características técnicas del hormigón**

##### **Contenido de cemento Portland y resistencia del hormigón**

El Contratista deberá presentar un estudio de la dosificación previa del hormigón de acuerdo a lo establecido en el artículo F-2 de la Sección III del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad, incluyendo el análisis de la resistencia a la flexión con igual número de probetas que las indicadas para el estudio de la resistencia a compresión, las que serán preparadas y ensayadas de acuerdo a las normas UNIT MN 79, 101 y 55. Dicha dosificación debe ser realizada con la finalidad de obtener un hormigón que se encuentre dentro de las condiciones especificadas:

- 1) Asegure una resistencia media a flexión a los 7 días no inferior a 42 kg/cm<sup>2</sup> y ningún valor individual menor de 36 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2) Asegure una resistencia cilíndrica característica a compresión a los 7 días no inferior a 275 kg/cm<sup>2</sup>.

- 3) Tenga un contenido de cemento Pórtland que no sea inferior a 330 kg, por metro cúbico de hormigón.
- 4) Asentamiento para pavimentación con molde  $0,05\text{m} \pm 0,015\text{m}$

### **Contenido total de aire**

El contenido total de aire natural o intencionalmente incorporado al hormigón fresco será de  $3,5 \pm 1 \%$  en volumen según la norma ASTM C-231.

### **Áridos**

La arena se compondrá de partículas duras, fuertes, durables y limpias; deberá estar lavada, tamizada y deberán tener forma regular.

Los agregados gruesos proveerán rocas sanas trituradas, duras y sin materiales orgánicos extraños adheridos, no presentando más de un 8% de partículas planas y alargadas. Deberá presentar un valor de desgaste de los ángeles menor al 30%.

#### **9.6.1.1 Muestras y testigos**

Las muestras de hormigón serán hechas por el contratista bajo la supervisión de la Dirección de Obra a los efectos de controlar el asentamiento no mayor de  $0,05\text{m} \pm 0,015\text{m}$  y la resistencia a la compresión requerida. Se exigirá un mínimo de 6 probetas por cada día de hormigonado y hasta 50 m<sup>3</sup>, y un ensayo de asentamiento de Cono de Abrahams por cada camión. Se ensayarán tres probetas a los tres días y tres a los siete días. Los ensayos se realizarán en el laboratorio de la Intendencia de Maldonado.

Los ensayos de resistencia del hormigón se efectuarán en todo de acuerdo con las Normas UNIT NM 77:1998 y UNIT NM 101:1998.

Los ensayos de consistencia del hormigón, mediante asentamiento de tronco de cono se efectuarán en todo de acuerdo con las Normas UNIT NM 67:1998.

Las probetas preparadas en obra y una vez endurecidas se depositarán en el Laboratorio de la Intendencia, donde se dejarán depositadas hasta el momento de ser ensayados. El transporte de dichas probetas será por cuenta de la empresa, bajo supervisión de personal municipal. En cada probeta constará fecha, lugar y N° del bache a la que pertenece la misma.

#### **9.6.2. Limitaciones ambientales del hormigonado**

La fabricación y la colocación del hormigón deberán suspenderse cuando haya una iluminación natural insuficiente, a menos que se instale un sistema de alumbrado artificial aprobado por el Director de Obra

Las operaciones de fabricación y colocación del hormigón tendrán que ser suspendidas de inmediato a criterio del Director de Obra, cuando el viento o la lluvia perjudiquen el resultado de la operación, a menos que el Contratista haya previsto un techo adecuado y estable de protección contra dichos elementos atmosféricos.

El hormigonado en tiempo caluroso (cuando la temperatura ambiente a la sombra supere los 30°C) o frío se regirá por las siguientes condiciones:

### **Hormigonado en tiempo caluroso**

Cuando la temperatura ambiente a la sombra sobrepase los treinta grados (30° C), se llevarán a cabo frecuentes verificaciones de la temperatura del hormigón fresco. Si dicha temperatura supera los treinta grados (30° C), se suspenderán los trabajos de hormigonado.

Pueden arbitrarse medidas conducentes a bajar la temperatura de la mezcla, tales como rociar y humedecer los moldes, encofrados, el suelo de fundación y zonas cercanas, mantener permanentemente humedecidas las pilas de agregados, proteger de la acción directa de los rayos solares los tanques de almacenamiento de agua, etc.

Si es necesario se procederá a enfriar el agua utilizada en la elaboración del hormigón y también los agregados, de manera que la temperatura del hormigón permanezca por debajo del límite mencionado.

Se rociará la superficie terminada con agua en forma de niebla hasta llevar adelante el proceso de curado definitivo.

El curado se iniciará tan pronto el hormigón haya endurecido suficientemente como para que las superficies expuestas no resulten afectadas por el tipo de curado adoptado.

Los gastos adicionales en que pueda incurrirse para realizar las operaciones de elaboración del hormigón y de ejecución de la calzada en tiempo caluroso, son por cuenta exclusiva del Contratista.

### **Hormigonado en tiempo frío**

El hormigón sólo podrá ser colocado en obra si la temperatura del aire, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, es igual o mayor de 5°C y en ascenso.

Todo hormigón cuya calidad o resistencia hayan resultado perjudicados por la acción de bajas temperaturas, será demolido y reemplazado por el Contratista, sin compensación alguna.

Los gastos adicionales correspondientes a la elaboración, colocación y protección del hormigón en tiempo frío, son por cuenta exclusiva del Contratista.

### **9.6.3. Juntas**

Las juntas responderán al “Manual de diseño y construcción de pavimentos de hormigón” del Instituto del Cemento Pórtland Argentino (ICPA, 2014).

Se intentará cumplir las limitaciones de separación máxima de junta igual a 21 veces el espesor del pavimento y que la relación largo / ancho no supere de 1,25.

El contratista deberá disponer de baterías de pasadores o barras de unión listos para colocar en caso de ser necesario.

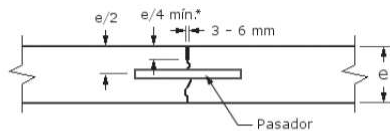
Los pasadores en las juntas transversales de contracción o construcción (tipo A-1 o B según el manual mencionado) serán de acero liso tipo I, de 25mm, largo 45cm, separación entre pasadores 30cm de centro a centro y 15cm de centro a borde.

En las juntas transversales de dilatación o expansión (tipo E), los pasadores serán de acero liso tipo I, de 25mm, largo 50cm, capuchón de 80mm y 30mm de carrera libre, separación entre pasadores 30cm de centro a centro y 15cm de centro a borde.

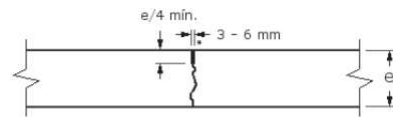
No se admitirá reducción de diámetro ni aumento en la separación de los pasadores por mejoramiento de la calidad del acero empleado y siempre deberá utilizarse hierro liso.

En juntas longitudinales (tipo C1 o D1), las barras de unión serán de acero tratado tipo III o conformado tipo IV. Serán de 8mm, largo 50cm, separación entre barras de unión 35cm de centro a centro y 40cm de centro a junta transversal o de 10mm, largo 60cm, separación entre barras de unión 55cm de centro a centro y 40cm de centro a junta transversal.

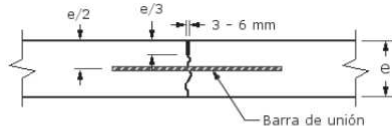
Todas las juntas serán preparadas, terminadas, cortadas y ranuradas correctamente. Deberán tener las caras perpendiculares a la superficie del pavimento y una máxima desviación de 5 mm en una longitud de 3 m.



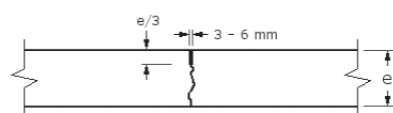
Tipo A-1  
JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN  
con pasadores



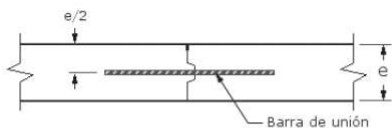
Tipo A-2  
JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCIÓN  
sin pasadores



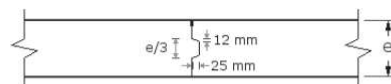
Tipo C-1  
JUNTA LONGITUDINAL DE CONTRACCIÓN  
O ARTICULACIÓN  
con barras de unión



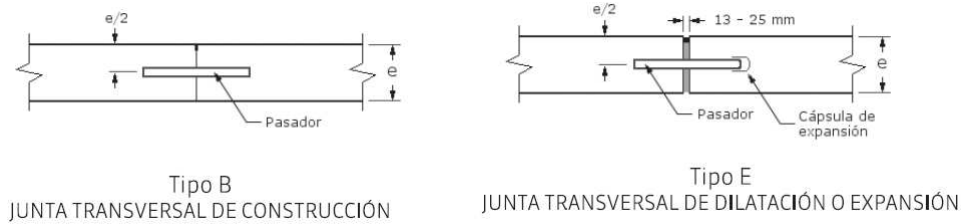
Tipo C-2  
JUNTA LONGITUDINAL DE CONTRACCIÓN O ARTICULACIÓN  
sin barras de unión



Tipo D-1  
JUNTA LONGITUDINAL DE CONSTRUCCIÓN O ENSAMBLADA  
con barras de unión



Tipo D-2  
JUNTA LONGITUDINAL DE CONSTRUCCIÓN O ENSAMBLADA  
DE BORDES LIBRES  
sin barras de unión



### **Sellado de juntas de pavimentos de hormigón con materiales a base de siliconas**

El relleno de las juntas y sellado de grietas se hará con materiales del tipo siliconas o asfaltos modificados con polímeros. En el caso en que se use cordón de respaldo para el sello deberá especificarse las características del mismo. Estos materiales deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra.

Todas las juntas que se sellarán deberán estar limpias y secas. Las juntas formadas deberán limpiarse vigorosamente para remover cualquier sustancia suelta, residuos de compuestos de fraguado o cualquier otro material extraño.

Las juntas que se ensuciaron o contaminaron desde la construcción o en la aserrada deberán limpiarse con escobilla de acero, aserrarse o lavarse con agua a alta presión.

Antes de instalar el respaldo todas las juntas deberán soplarse con aire comprimido a una presión de por lo menos 90 psi.

Después de la limpieza final, el material de respaldo deberá ser instalado, a mano o mediante un sistema de rodamiento, a una profundidad apropiada.

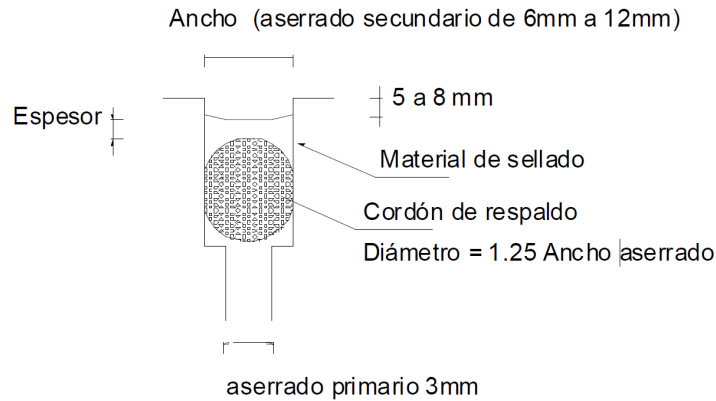
El sellante se deberá bombear directamente desde el tambor original o introducirlo a la junta mediante una pistola aplicadora manual. La boquilla deberá desplazarse en forma continua por la junta empujando el sellante hacia adelante para formar una capa uniforme.

El sellante deberá llenar la junta desde el fondo hasta levemente más bajo de la superficie del pavimento. Inmediatamente después de su colocación y antes de que se forme una película, el sellante deberá ser comprimido para forzarlo contra las caras de la junta y conseguir la profundidad de 5 a 8 mm bajo la superficie del pavimento. Esta compresión se necesita porque el material no se autonivela y debe ser forzado contra las caras de la junta para mojarlas y lograr el máximo de adhesión.

En la figura siguiente se ilustra un ejemplo de correcta construcción para una junta de boca ancha.

Factor de forma:  $FF = \text{Espesor} / \text{Ancho}$

FF siliconas = 0.5



REQUISITOS DE LA JUNTA (sellado con silicona)			
Ancho de junta (mm)	Espesor del material (mm)	Profundidad aserrado secundario (mm)	Diámetro cordón de respaldo (mm)
6.4	6.4	25.4	9.5 (3/8")
9.5	6.4	31.8	12.7 (1/2")
12.7	6.4	31.8	15.9 (5/8")
15.9	7.9	38.1	19.0 (3/4")
19.0	9.5	38.1	22.3 (7/8")
25.4	12.7	57.2	31.8 (5/4")

Según las recomendaciones del “Manual de pavimentos urbanos de Hormigon” del Instituto del Cemento Pórtland Argentino (ICPA, 2016), en caso de prescindir del cajeadado o aserrado secundario, el material de sellado no debe alcanzar la superficie y se debe evitar el sellado “tipo puente”. A modo de aclarar lo anterior se presentan las figuras 4.59 y 4.60 del manual mencionado.

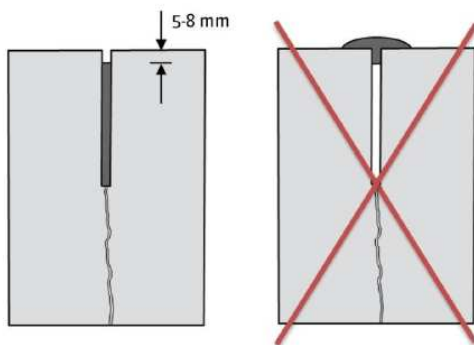


Figura 4-59: Sellado de junta por relleno del aserrado primario (izquierda) y sellado tipo puente – No Aceptable (derecha).



Figura 4-60: El sellado tipo puente de juntas no es recomendable porque afecta el confort del usuario.



#### **9.6.4. Curado**

Inmediatamente después que las operaciones de acabado y texturado hayan sido completadas, la superficie entera del nuevo hormigón colocado será curada. Cualquiera sea el procedimiento de curado a adoptar, se considerará que el mismo, así como los materiales utilizados para tal fin, no serán objeto de pago por separado, considerándose dicha tarea prorrateada en el rubro “Pavimento de hormigón” o “Pavimento de hormigón de rápida habilitación” según corresponda.

Las fallas en el suministro de los materiales para curado y la falta de agua será causal de suspensión de las operaciones de tendido. El hormigón no será expuesto por más de media hora durante el período de curado.

El curado con membrana impermeable es el método para curar pavimentos deseable. Películas de polietileno, arpillera húmeda u otros métodos pueden ser aceptables en determinadas condiciones, métodos y condiciones previa aprobación de la Dirección de obra.

#### **Membranas impermeables**

El líquido a utilizar cumplirá lo especificado en compuestos líquidos para la formación de membranas de curado.

El compuesto se aplicará uniformemente sobre toda la superficie expuesta del pavimento, incluyendo las superficies laterales de los bordes, a razón de por lo menos  $270 \text{ cm}^3/\text{m}^2$  o lo indicado por el fabricante.

La aplicación se iniciará tan pronto hayan finalizado las operaciones de terminación superficial de la calzada, e inmediatamente después de haber desaparecido la película brillante de agua libre existente sobre la superficie, mientras la misma aún se encuentre húmeda.

La aplicación se realizará a presión, mediante un equipo pulverizador, capaz de atomizar completamente el producto y aplicarlo en forma de niebla fina sobre la calzada, sin dañar la superficie.

La boquilla rociadora tendrá una pantalla protectora contra la acción del viento.

El avance se realizará en forma tal que las zonas rociadas por la boquilla en los movimientos de ida y de vuelta entre uno y otro borde del pavimento, se superpongan en el 50% del ancho rociado en cada pasada de modo que, en cada lugar, la superficie de la calzada quede cubierta por dos capas del compuesto produciendo una película continua y uniforme.

La operación de rociado se realizará poniendo especial cuidado en obtener una película continua, libre de defectos y perforaciones y un buen sellado de las superficies y aristas de la calzada. No se permitirá el goteo, pérdidas del producto sobre la superficie del pavimento, ni otras deficiencias que puedan afectar la uniformidad de su aplicación.

Tan pronto se hayan retirado los moldes y reparado los bordes del pavimento con mortero los mismos se cubrirán con el compuesto, en forma similar a la indicada para la superficie de la calzada. La aplicación del compuesto sobre los bordes laterales se realizará dentro de los 60 minutos de haber retirado los moldes.

El compuesto para el curado del hormigón no debe ser aplicado sobre las superficies internas de las juntas que deben ser selladas, pero deberán emplearse métodos previamente aprobados por la Dirección de obra (película de polietileno u otro) para asegurar un perfecto curado de dichas superficies, durante por lo menos las 90 horas, inmediatamente posteriores al momento de aserrado, evitando el ingreso de materias externas a la cavidad de la junta, antes de proceder a su sellado.

Después de 30 minutos del momento de su aplicación, el compuesto debe haber endurecido. Las superficies cubiertas con el compuesto recibirán la máxima protección durante por lo menos 7 días (período de curado contados a partir del momento de aplicación, con el fin de evitar la rotura o eliminación de la membrana). Si después de la aplicación del compuesto y antes de que el mismo haya secado suficientemente como para resistir el daño, lloviese o la membrana resultara perjudicada por cualquier causa antes de los 7 días de curado establecidos, se procederá a cubrir inmediata y nuevamente la superficie, en la forma y con la cantidad de compuesto especificada.

No se permitirá el paso de equipos, vehículos ni peatones sobre la membrana.

Cuando la temperatura del aire sea igual o mayor de 30°C, el Contratista complementará el curado con membrana mediante rociado con agua en forma de niebla, que se aplicará sobre la superficie del pavimento, tan pronto se haya producido el secado de la película. El rociado con agua será mantenido permanentemente hasta que la temperatura del aire sea menor que la indicada.

Para prever el caso de posibles inconvenientes en el equipo rociador, el Contratista dispondrá en obra de un equipo de emergencia o de suficiente cantidad de arpillera y provisión de agua, o de película de polietileno, como para realizar un curado húmedo, mientras dure la emergencia.

Si por cualquier causa se demorara la aplicación del compuesto, la superficie de la calzada se rociará con agua en forma de niebla, nunca en forma de lluvia, o se cubrirá con una arpillera húmeda, o con una película de polietileno, hasta el momento que se inicie la aplicación del compuesto líquido.

#### **9.6.5. Condiciones de pago y rechazo**

##### **Resultados en los ensayo de resistencia a la compresión**

A los tres días, el valor promedio de las tres probetas ensayadas correspondientes a cada día deberá ser superior a los 180 kg/cm<sup>2</sup> (65% de la resistencia característica exigida a los 7 días). En caso de no cumplirse esta última, independientemente de la resistencia que se obtenga a los 7 días, el pavimento será rechazado, el mismo no será abonado, pudiendo el Ing. Director de Obra, exigir que sea rehecho por el Contratista.

A los 7 días si el promedio de la resistencia a la compresión de las probetas obtenida en laboratorio es igual o mayor 275Kg/cm<sup>2</sup> (100% de la resistencia característica exigida a los 7 días) se pagará el 100% del metraje de pavimento ejecutado con el hormigón correspondiente a las probetas respectivas.

A los 7 días si el promedio de la resistencia a la compresión de las probetas fuera el 90% de la resistencia exigida, la Dirección de Obra descontará un 50 % del precio

correspondiente. Si el promedio de la resistencia de las probetas fuera el 80% o inferior de la resistencia exigida, la Dirección de Obra considerará el tendido correspondiente como rechazado reteniendo el 100% del precio. Para resistencias comprendidas en los tramos intermedios a estos límites, se prorrateará el pago.

Se tomarán como válidos aquellos resultados obtenidos exclusivamente en el Laboratorio de la Intendencia de Maldondo.

### **Fisuración**

Será causal de rechazo de un tramo de pavimento si contiene losas que presentan fisuras no admisibles (longitud mayor a 0,50m y penetración mayor a 0,01m).

Los pavimentos rechazados deberán ser demolidos por el Contratista y reconstruidos. La reconstrucción del pavimento, así como su demolición, el transporte y depósito del producto de la demolición en lugar y forma adecuados a juicio de la Dirección de obra serán obligaciones del Contratista y no serán objeto de pago alguno.

### **Medición**

Con respecto a la medición de la superficie del pavimento se aclara que aquellos cordones de hormigón, que se vean afectados y/o deteriorados por causa de los trabajos de bacheo, deberán ser reparados por cargo y cuenta exclusiva del Contratista, no siendo estos trabajos objeto de pago por parte de la Administración

En caso que la Dirección de obra entienda que el bacheo debe incluir la reconstrucción del cordón, entonces se realizará el bache hasta la línea posterior del cordón para la definición del metraje en área a certificar. No se considerará el cordón mismo como objeto de pago.

Todos los trabajos necesarios para la construcción del pavimento de hormigón y de los cordones, incluidos en estas especificaciones, como la mano de obra, equipos, ejecución y sellado de juntas, terminación, curado y conservación así como los materiales utilizados, entre otros, los áridos previstos en la dosificación aprobada, el hierro a utilizar en las juntas, el agua de amasado, el suministro, flete y manipuleo de todo el cemento Pórtland a utilizar, etc se pagarán al precio ofertado en los rubros: "Pavimentos de hormigón de rápida habilitación" o "Pavimentos de hormigón".

Se liquidarán los rubros correspondientes a los pavimentos de hormigón mensualmente en base a los tramos ensayados y aprobados a los siete días de construidos.

De aparecer fisuras después de aceptado el pavimento y nunca antes de los 28 días, se deberá evaluar su extensión y severidad, y en el caso de que no comprometan la resistencia, la durabilidad, ni la funcionalidad del pavimento el Contratista deberá aplicar un procedimiento de reparación que el Director de Obra aprobará previamente.

De no ser posible su reparación o no ser exitosa la misma deberán demolerse y reconstruirse las losas comprometidas.

El costo de la reparación y/o reconstrucción de las losas y cordones será por cuenta del Contratista.

### **Verificaciones**

En caso que el Ing. Director de Obra, tuviese alguna duda acerca de los procedimientos de llenado o curado del hormigón ejecutado en cierto período, así como de la preparación o curado de las probetas, etc., el mismo podrá ordenar la extracción de testigos cilíndricos del pavimento ejecutado, para la realización de los ensayos correspondientes. La extracción de los testigos, así como su transporte al Laboratorio Municipal para ser ensayados, serán por cuenta del Contratista.

Las verificaciones de espesor, para todas las clases de hormigón, se efectuarán en obra previamente al llenado. De tener dudas el Ingeniero Director de Obras, con posterioridad a dicho llenado, podrá ordenar la extracción de testigos. Los resultados obtenidos tendrán la validez únicamente para el bache del cual se extrajo. Si se obtienen valores de rechazo, no se le abonará al Contratista.

### **9.7. Sustitución de colectores circulares de hormigón por PVC en rambla**

En caso de tener que realizar un bache frente a una boca de tormenta existente y sobre un cruce de pluviales existente, se procederá a la sustitución de los caños del cruce.

La sustitución de los caños de hormigón de 300 mm existente se realizará con colectores de PVC con junta elástica tipo serie 20 de 315 mm (cañerías de PVC con junta elástica de acuerdo a la Norma ISO / DIS 4435.2 - Serie 20, aros de goma en caucho sintético, cumpliendo con la Norma UNIT 788).

La compactación de la zanja será con pisones manuales y mecánicos trabajando a ambos lados de la tubería en simultáneo. Se deberá seguir las especificaciones del manual del fabricante para la colocación del colector.

No se admitirán caños con roturas o deformaciones.

Los colectores deben quedar apoyados en una capa de al menos 10cm de arena. Se continuará el relleno con material granular hasta 25cm sobre el lomo del caño si la profundidad del colector lo permite. En general se colocará una capa menor de material granular pues los colectores existentes en la rambla son poco profundos.

Los rellenos se realizarán en capas de no más de 25 cm, bien compactadas. Todos los rellenos y apisonados se harán cuidando de no dañar el caño ni desplazarlo de su correcta posición.

Los colectores serán certificados una vez que se haya realizado el relleno de zanja hasta el nivel de la subrasante.

La adecuación de las cámaras existentes para recibir los nuevos caños de pluviales estará incluida en este rubro no siendo objeto de pago específico por parte de la IM.

Estos trabajos se pagarán por el rubro "Colectores de 315 mm de PVC", rubro que incluye el suministro de caños, la excavación de la zanja, el acopio de los materiales de la excavación al costado de la zanja, colocación de los caños, relleno de la zanja hasta nivel de subrasante, compactación del relleno, traslado del material sobrante hasta el depósito de ramas y escombros de la intendencia y limpieza del área de trabajo.

Se procurará dejar la boca y el cruce entre 2 juntas transversales.

### 9.8. Adecuación de boca de tormenta

En caso de tener que realizar un bache frente a una boca de tormenta existente, se realizará la ampliación de la boca a 2 m de ancho con la respectiva llamada según los planos tipo de la IM, los que serán suministrados por el Director de obra previo a su construcción.

Las bocas de tormenta proyectadas llevarán en la luz un perfil metálico L de 12cm x 8cm, de 3/16" de espesor, empotrado 20 cm hacia ambos lados. El llenado de la losa superior se realizará en conjunto con el perfil metálico, no aceptándose la colocación posterior del mismo.

Asimismo, en caso de contar con tapa rectangular sobre la cámara de se sustituirá ésta por una tapa con marco y contramarco de hierro fundido troncocónico tipo OSE según plano N° 23412 de 50cm de diámetro de vereda. En la tapa quedará graficado las siglas: I.D.M.

La reconstrucción de bocas, el acondicionamiento de la losa bajo vereda hacia la cámara, la reconstrucción de la losa superior, la sustitución de tapas y la colocación del perfil metálico se certificará por el rubro "Adecuación de bocas de tormenta".

La adecuación de la llamada se encuentra incluida en el rubro "Pavimento de hormigón de rápida habilitación" o "Pavimento de hormigón" según corresponda.

Se procurará dejar la boca y el cruce entre 2 juntas transversales.

Se presenta el siguiente plano e imagen para referencia de la toma de la boca de tormenta. Las bocas previstas son de 2m.

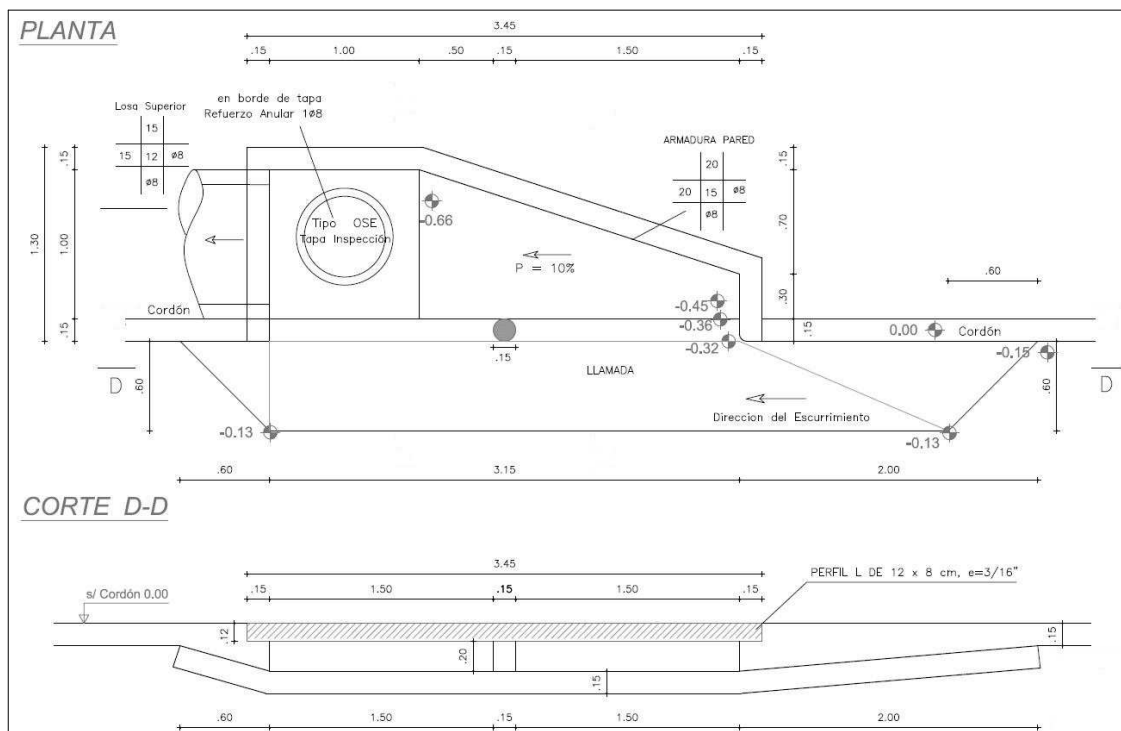


Lámina a modo de referencia (la boca a construir es de 2m en lugar de 3,15m)

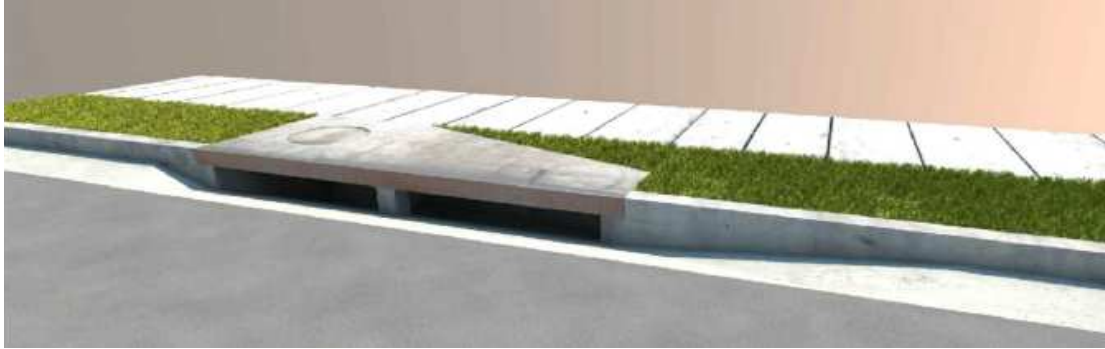


Imagen a modo de referencia

### **9.9. Cordones existentes**

Aquellos cordones de hormigón, que se vean afectados y/o deteriorados por causa de los trabajos de bacheo, deberán ser reparados por cargo y cuenta exclusiva del Contratista, no siendo estos trabajos objeto de pago por parte de la Administración.

En caso que la Dirección de obra entienda que el bacheo debe incluir la reconstrucción del cordón, entonces se realizará el bache hasta la línea posterior del cordón para la definición del metraje en área a certificar. No se considerará el cordón mismo como objeto de pago.

Los cordones de granito existentes en las áreas de bacheo, deberán ser recolocados y/o nivelados por el Contratista, no siendo estas tareas objeto de pago por separado.

### **9.10. Nivelación de Tapas de Servicio Público**

Todas aquellas tapas de servicios públicos existentes en el pavimento de hormigón que se vean afectadas por los trabajos de bacheo, deberán ser reconstruidas por el Contratista, a los efectos de que queden niveladas con respecto al nuevo pavimento. Estos trabajos, con todos los materiales y las tareas no explicitadas para lograr tal fin, se considerarán incluidas en el Rubro “Nivelación de Tapas de Servicio Público”. La aceptación de estos trabajos quedará supeditado a juicio exclusivo de la Dirección de Obra.

El rubro “Adecuación de tapas de Saneamiento” incluirá en su precio unitario todos los materiales y personal necesarios para la ejecución de este trabajo.

## **10. EQUIPO DE LABORATORIO Y DE TOPOGRAFÍA**

El Contratista deberá instalar (a partir de la iniciación de la Obra y hasta la recepción provisoria de la misma) los equipos de laboratorio y personal necesario para el control de todos los parámetros y especificaciones técnicas exigidas en el presente Pliego, a excepción de los ensayos de las probetas de hormigón, y las demás consideraciones que se imponen a través de la referencia al Pliego de Condiciones de la Dirección de

Vialidad del MTOP. Deberá disponer de personal para la realización de las probetas de hormigón.

Deberá contar con el equipo de Topografía adecuado a juicio de la Dirección de Obra y los elementos necesarios para la extracción de muestras y testigos de los distintos elementos de la pavimentación.

Asimismo deberá contar con personal capacitado para el uso de dicho equipo de topografía así como el personal para el muestreo.

Para la realización de ensayos al hormigón el Contratista deberá suministrar un juego nuevo de:

- 1) Un cono de Abrams
- 2) Una varilla para compactación de probetas
- 3) Un juego de 12 moldes para elaboración de las probetas

Dicho equipo quedará en poder de la Intendencia luego de finalizado el contrato. El suministro de estos elementos no será objeto de pago por separado, considerando su costo prorrateado en los rubros del contrato respectivo.

No se permitirá el comienzo de los trabajos hasta tanto no se haya suministrado el mencionado equipo.

## **11. SUMINISTRO DE VEHÍCULO Y TELÉFONO CELULAR**

Desde el inicio de las obras y hasta su finalización (recepción provisoria), el contratista deberá suministrar un vehículo tipo auto de 4 puertas, con sistema de frenos abs y 2 airbags, sin chofer, con una antigüedad máxima de 2 años y 30.000 km al comienzo de las obras, en perfectas condiciones de funcionamiento, para uso exclusivo de la Dirección de Obra.

Deberá contar con seguro contra todo riesgo. El vehículo estará a la orden de la Dirección de Obra desde el comienzo de la obra hasta la recepción provisoria.

Todos los gastos inherentes al vehículo serán de cargo del contratista (combustible, mantenimiento, lavado, reparación, sustitución, etc.), considerando un uso medio de 1.200 kilómetros por mes.

El costo del vehículo y sus gastos no serán objeto de pago, por lo que deberá estar prorrateado en la oferta.

Desde el inicio de las obras y hasta su finalización (recepción provisoria), el Contratista suministrará un teléfono celular para la Dirección de la obra. Los gastos generados por dicho teléfono serán de cargo del Contratista.

El costo por suministro de teléfono celular y sus gastos no serán objeto de pago, por lo que deberá estar prorrateado en la oferta.

## 12. CUADRO DE RUBROS Y AJUSTE PARAMÉTRICO

### 12.1. Fórmula de ajuste paramétrico

Se aplicará la siguiente fórmula paramétrica de actualización de costo.

El valor actualizado P de la obra realizada en un grupo de rubros "a" se define como:

$$P = P_o \times K_a$$

y las diferencias que corresponderá liquidar serán:

$$\text{Diferencias} = P_o \times (K_a - 1)$$

en cuya fórmula:

$K_a$  = coeficiente de actualización de los rubros que integran  $P_o$ .

$P_o$  = liquidación a precios de licitación de la obra considerada.

El coeficiente  $K_a$  se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$K_a = j \times \frac{J}{J_o} + v \times \frac{C_v}{C_{vo}} + m \times \frac{M}{M_o} + d \times \frac{D}{D_o}$$

en la que:

$K_a$  = subíndice que caracteriza un grupo de rubros

$j$  = coeficiente de incidencia de la mano de obra

$J$  = valor del jornal correspondiente a la cuadrilla tipo del Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas del mes considerado.

$J_o$  = valor del jornal correspondiente a la cuadrilla tipo del Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación.

$v$  = coeficiente de incidencia del costo de vida

$C_v$  = Costo de Vida correspondiente al Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas del mes considerado.

$C_{vo}$  = Costo de vida correspondiente al Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación.

$d$  = coeficiente de incidencia del dólar

$D$  = valor del dólar correspondiente al Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas del mes considerado.



Do = valor del dólar correspondiente al Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación.

m = porcentaje de incidencia en el costo por concepto de materiales, combustibles, fletes, etc.

$$\frac{M}{M_o} = \sum q_n \times \frac{Q_n}{Q_{on}}$$

qn = porcentaje de incidencia de cada material n en el total de materiales correspondiente al grupo de rubros.

Qo = costo unitario del material n para el mes de ejecución de la obra que se liquida, correspondiente al Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Qno = costo unitario del mismo material n vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación, correspondiente al Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

## 12.2. Cuadro de rubros y grupos de ajuste

GRUPO	RUBRO		METRAJE		P UNIT	P TOTAL
<b>BACHEO DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN</b>						
2	1	EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA A DEPÓSITO	525,0	m <sup>3</sup>		
2	2	SUSTITUCIÓN DE SUELOS	80,0	m <sup>3</sup>		
2	3	BASE GRANULAR CBR > 80	105,0	m <sup>3</sup>		
7	4	BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO PÓRTLAND (CEMENTO PÓRTLAND INCLUIDO)	700,0	m <sup>3</sup>		
32	5	PAVIMENTO DE HORMIGÓN DE RÁPIDA HABILITACIÓN	630,0	m <sup>3</sup>		
32	6	PAVIMENTO DE HORMIGÓN	70,0	m <sup>3</sup>		
403	7	ADECUACIÓN DE TAPAS DE SANEAMIENTO	10,0	U		
403	8	ADECUACIÓN DE BOCAS DE TORMENTA	14,0	U		
403	9	COLECTORES DE 315 mm DE PVC	50,0	m		
					<b>SUB TOTAL</b>	

	<b>IVA 22 %</b>	
	<b>MONTO IMPONIBLE</b>	
	<b>LEYES SOCIALES</b>	
	<b>TOTAL (IVA y Leyes sociales incluidas)</b>	

Los metrajes indicados son inalterables a los efectos de la comparación de propuestas. La IM pagará la obra efectivamente realizada y se reserva el derecho de modificar los metrajes indicados en cualquier proporción e incluso suprimir alguno de ellos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna, manteniéndose únicamente el monto contractual. Todo trabajo que el buen arte de la construcción indica debe ser ejecutado para la correcta ejecución de las obras se deberá considerar incluido dentro de los rubros y prorrateado entre ellos (veredas junto a los cordones, interferencias de servicios públicos, etc.).

### 12.3. Coeficientes de ajuste paramétrico

GRUPO	JORNAL	COSTO DE VIDA	DOLAR EQUIPO	MATERIAL	GAS OIL	CEM. PORTLAND	HIERRO	EXPLOSIVOS	CUBIERTAS	MAD. ENCOFRADO
	<b>Boletín</b>	DNV	DNV	DNV	DNV	DNV	DNV	DNV	DNV	DNV
<b>Rubro</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>2</b>	19	20	32	29	84			8	8	
<b>3</b>	16	21	19	44	77				23	
<b>7</b>	16	21	27	36	91				9	
<b>32</b>	13	23	14	50	20	58	10	7	5	
<b>403</b>	25	23	15	37	13	25	38			24

### 13. RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA

La recepción definitiva de la obra ocurrirá transcurridos doce meses de la recepción provisoria, en las condiciones que se expresan a continuación.

La recepción provisoria se realizará inmediatamente de terminado el contrato y requerirá la conformidad de la Dirección de Obra.

Este acto no implica la conformidad de las obras realizadas, sino solamente la certificación de que la obra fue terminada, iniciándose el período de conservación y mantenimiento. El Contratista deberá en este período, realizar las reparaciones que estime necesarias, con la aprobación de la Dirección de Obra.

En el caso que durante el período de conservación que transcurre luego de la recepción provisoria, la Dirección de Obra detectara la necesidad de realizar reparaciones, el contratista será notificado por escrito para que en un plazo de 72 horas proceda a la realización de los trabajos. A partir de la notificación se congelará el plazo de conservación hasta que se concluya con los trabajos de reparación, lo que será certificado por escrito por la Dirección de Obra. En ese momento continuará computándose el plazo para la recepción definitiva, prorrogándose el tiempo de conservación por el tiempo en que éste estuvo congelado. Las leyes sociales correspondientes a estos trabajos serán por cuenta de la empresa, por lo que podrán ser descontados de cualquier pago pendiente o de las garantías depositadas.

Si transcurrido el plazo, el contratista no concurre, la Intendencia podrá proceder a realizar las reparaciones sin más trámite y descontará los gastos correspondientes de las garantías de conservación y buena ejecución, sin derecho a reclamo alguno por parte del Contratista, sin perjuicio de las multas establecidas en los artículos anteriores.

#### **14. NOTAS**

A los efectos de la realización de la obra, no se considerará al contratista como simple comerciante o industrial, sino como técnico capacitado, experimentado y responsable del trabajo contratado.

Como consecuencia está obligado a indicar a la Dirección de Obra cualquier detalle u omisión que a su juicio, conspirara contra la perfecta ejecución de las obras, así como a proponer modificaciones que a su juicio puedan mejorarlas.

Toda indicación en tal sentido, será debidamente atendida, quedando la Dirección de Obra, con la libertad de aceptarla, rechazarla o de ordenar la realización de lo que crea más conveniente.

Es imprescindible la presencia periódica a la obra del representante técnico .

Es necesario conocer el estado actual de la zona de obra para poder evaluar correctamente la misma. El desconocimiento de esto no generará pago extra por ningún concepto por parte de la IM a la empresa Contratista.

## INTENDENCIA DE MALDONADO

### LICITACION PUBLICA N° 6 / 2018

#### PLIEGO PARTICULAR DE CONDICIONES

##### I) CONDICIONES GENERALES

###### OBJETO

1). La Intendencia de Maldonado, en adelante "la Intendencia" llama a Licitación Pública para la ejecución de trabajos de remoción y reposición de hasta 4.500 m<sup>2</sup> de pavimentos de hormigón existentes en las ciudades de Maldonado y Punta del Este, de acuerdo a las normas previstas en el presente Pliego y especificaciones técnicas contenidas en la Memoria Descriptiva.

###### ADQUISICION DE PLIEGOS

2). Los interesados deberán adquirir los Pliegos de Condiciones previo pago de la suma de \$ 10.000 (pesos uruguayos diez mil) mas 2% (dos por ciento ) de timbres y derechos de expedición, en Mesa de Licitaciones de la Intendencia, Planta Baja Sector B del Edificio Comunal, hasta 1 día antes del acto de apertura, condición ineludible para ofertar en el presente procedimiento licitatorio.

###### CONSULTAS

3). Las consultas se deberán presentar en la Mesa de Licitaciones en horario hábil de oficina, debiendo ser formuladas por escrito en forma clara y prolija, en duplicado, venciendo el plazo de presentación 5 días hábiles antes de la apertura de la licitación.

4). Las preguntas serán contestadas por escrito, quedando las respuestas en Mesa de Licitaciones a disposición de quienes justifiquen haber adquirido los pliegos de condiciones, 2 días hábiles antes de la apertura de la licitación.

###### PARTICIPANTES

###### 5).CAPACITACION

Están capacitados para contratar con la Intendencia las personas físicas o jurídicas legalmente constituidas, nacionales o extranjeras, que teniendo el ejercicio de la capacidad jurídica que señala el derecho común, no estén comprendidas en alguna disposición que expresamente se lo impida o en los casos previstos en los numerales 1) a 5) del art. 46 del T.O.C.A.F.

###### 6).INSCRIPCION

Los oferentes deberán estar registrado en el Registro Único de Proveedores del Estado (R.U.P.E.), en estado "INGRESO" al momento de recepción y apertura de

ofertas.

#### 7).DOMICILIO

Las firmas proponentes deberán constituir domicilio a los efectos de la licitación y actos posteriores a la misma en el Departamento de Maldonado, asimismo deberán constituir domicilio electrónico, el cual será el único medio válido a los efectos de las notificaciones que puedan generarse en el proceso de la licitación.

8). La sola presentación implica autorizar a la Intendencia a recabar informes del oferente en cualquiera de las áreas licitadas y verificar los datos que haya ofrecido en apoyo de su propuesta.

#### GARANTIAS

9). Los oferentes deberán garantizar el mantenimiento de su oferta y el cumplimiento del contrato mediante depósito en efectivo, en valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza. La garantía de mantenimiento de oferta será de \$ 150.000 (pesos uruguayos ciento cincuenta mil) y la de fiel cumplimiento de contrato deberá ser equivalente al 5% del monto adjudicado.

10). Los depósitos en efectivo, el aval bancario y el seguro de fianza, se acreditarán directamente en la Tesorería Municipal. Los valores públicos se depositarán en el Banco de la República Oriental del Uruguay a nombre del oferente y a la orden de la Intendencia, debiéndose entregar el recibo correspondiente en la Tesorería Municipal. Cualquiera sea la modalidad utilizada deberá depositarse en la Tesorería Municipal, previo a la recepción de las ofertas.

11). Las garantías de mantenimiento de propuestas serán devueltas a los interesados mediante la presentación del recibo correspondiente una vez adjudicada la licitación o rechazadas todas las ofertas.

12). La garantía de buena ejecución y conservación de las obras será del 5% (cinco por ciento) del monto de cada certificado de obra y deberá depositarse previo al cobro de cada certificado mensual en la Tesorería Municipal, dicho depósito podrá realizarse en efectivo, cheque al día y a la orden de la I D M o en valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza.

13). Una vez obtenido el Final de Obra de B.P.S., las sumas depositadas en garantía de fiel cumplimiento del contrato y de garantía de buena ejecución y conservación de las obras serán devueltas, salvo los descuentos que correspondan, dentro de los treinta días de haberse efectuado la última recepción provisoria de la obra y al recibirse definitivamente la obra respectiva. Los descuentos que por cualquier concepto corresponda efectuar de las sumas depositadas o retenidas en garantía serán reintegrados por el contratista, de modo de mantener el monto de las mismas, a través de retenciones que

afectarán el primer pago inmediato posterior al descuento.

Si en el momento que corresponda devolver la garantía de fiel cumplimiento de contrato, la garantía de buena ejecución y conservación de las obras hubiera sido afectada por retenciones, se descontará de la primera la cantidad necesaria para integrar la segunda.

La recepción definitiva ocurrirá transcurridos doce meses de la recepción provisoria.

Esta última se realizará inmediatamente de terminada la obra y requerirá la conformidad de la Dirección Técnica correspondiente.

## PROPUESTAS

### 14).PROPUESTAS

Las ofertas deberán presentarse personalmente por el licitante o por quien lo represente legalmente en el lugar habilitado al efecto, o vía correo electrónico a [licitaciones@maldonado.gub.uy](mailto:licitaciones@maldonado.gub.uy), no siendo de recibo si no llegasen a la hora dispuesta para la apertura del acto.

15). Un mismo licitante no podrá presentar más de una oferta, sin perjuicio de las modificaciones, alternativas o variantes que se propongan a la oferta básica.

### 16).REDACCION

La redacción de las propuestas se ajustará a los siguientes requerimientos:

a) El texto modelo:

"NN ... domiciliado a los efectos legales en la calle...Nº... en la Licitación Pública Nº...se compromete a realizar las obras licitadas de acuerdo a las estipulaciones que se indican en las cláusulas siguientes:

PRIMERA) Objeto de la Licitación, indicando detalladamente sus características.

SEGUNDA) Cotización de precios unitarios y totales de acuerdo al cuadro de rubros indicado en la Memoria Descriptiva, y expresado en moneda nacional, discriminado el I.V.A y declarando el monto imponible de mano de obra.

TERCERA) Propuesta técnica, descripción de los trabajos y materiales a utilizar.

CUARTA) Plazo de ejecución de las obras, de acuerdo a lo indicado en Artículo 4 de la Memoria Descriptiva.

QUINTA) Descripción general de los equipos a utilizar para la ejecución de los trabajos, desglosado en unidades con sus diversas manifestaciones utilitarias, maquinaria, equipo, herramientas y accesorios manuales.

SEXTA) Listado de personal técnico con su curriculum y antecedentes.

SEPTIMA) Listado de sub - contratistas a utilizar.

OCTAVA) Plazo de mantenimiento de oferta, el que no podrá ser inferior a 120 días corridos a contar de la apertura.

NOVENA) Antecedentes del oferente.

b) Declarar conocer y aceptar en todas sus partes el Pliego Particular de Condiciones que rigen en esta Licitación y a todos los efectos se establece la prórroga de competencia a favor de los Juzgados de Maldonado.

c) Ser presentadas en un original y dos copias , con especificación en números

y letras de las cantidades y precios totales de las propuestas, salvando con la debida constancia al final del texto toda enmendadura, intercalado o testado que se hubiere efectuado en el mismo.

#### 17).DOCUMENTOS A AGREGAR

La oferta deberá ser acompañada de los siguientes documentos:

- a) El Formulario de Identificación del Oferente que se acompaña.
- b) En caso que el oferente sea persona jurídica: certificado notarial que acredite la personería, representación y vigencia de la misma e integración del directorio si correspondiere así como también las comunicaciones correspondientes al Reg. N. de Comercio y cumplimiento de las disposiciones de la Ley 18.930.
- c) Certificado que acredite la capacidad de contratación y habilite para presentarse en esta licitación, del oferente y de las empresas sub-contratistas, expedido por el Registro Nacional de Empresas de Obras Públicas.
- d) Recibo original de depósito de garantía de mantenimiento de oferta.

18). Se presentará en forma separada el monto correspondiente a la mano de obra directa y que genere aportes de leyes sociales de acuerdo a la ley 14411 y demás normas reglamentarias.

Este monto se tendrá en cuenta para la comparación de las propuestas.

Este valor servirá para establecer el monto máximo de leyes sociales a aportar por la Intendencia.

Una vez superado el mismo, los aportes correspondientes serán de cargo del contratista, quedando la Intendencia habilitada para retener ese exceso de futuros pagos, para lo cual serán puestos en práctica los mecanismos necesarios para su estricto control.

El adjudicatario deberá presentar mensualmente la planilla de jornales correspondientes a la obra en cuestión en la Dirección de Contaduría de la Intendencia, la cual realizará la presentación y tramitación ante el Banco de Previsión Social.

El incumplimiento de lo establecido precedentemente será motivo de retención de pagos de certificados por parte de la Intendencia.

En caso de no generarse aportes por la Ley 14411 deberá manifestarse en forma expresa.

#### APERTURA

19). La apertura de las ofertas se hará en la Mesa de Licitaciones Planta Baja Sector B del Edificio Comunal el día 26 de Junio de 2018 a la hora 11.-

20). **La Intendencia de Maldonado no recibe ofertas en línea por medio del Portal “Compras Estatales”**, las ofertas deberán presentarse personalmente en Mesa de Licitaciones, Planta Baja, Sector B del Edificio Comunal o en su defecto via mail a [licitaciones@maldonado.gub.uy](mailto:licitaciones@maldonado.gub.uy) ”.

#### ADJUDICACION

21). Las ofertas serán estudiadas por la Comisión Asesora de Adjudicaciones, la

que dictaminará respecto de cual es la oferta más conveniente a los intereses de la Intendencia.

El dictamen de la Comisión no generará ningún derecho a favor de los oferentes.

22). A los efectos de evaluar las ofertas, se considerarán los siguientes factores:

- Precio **70 %**
- Antecedentes del oferente **30 %** (24% antecedentes de obra ejecutada y 6% VECA)

De acuerdo a lo establecido en el numeral 6.2 de la Memoria Descriptiva.

23) Para ser adjudicatario, el oferente deberá estar registrado en el Registro Único de Proveedores del Estado (R.U.P.E.), en estado "ACTIVO"; si al momento de la adjudicación, el proveedor propuesto no hubiese adquirido el estado "ACTIVO" en RUPE, la Administración otorgará un plazo de 5 días hábiles a fin de que el mismo adquiera dicho estado, bajo apercibimiento de adjudicar el llamado al siguiente mejor oferente en caso de no cumplirse este requerimiento en el plazo mencionado.

24). Si se presentaran dos o más ofertas similares, podrán aplicarse las disposiciones que al efecto contiene el art. 66 del T.O.C.A.F.

25). La Intendencia se reserva el derecho de rechazar todas las propuestas recibidas, así como realizar adjudicaciones parciales.-

## CONTRATO

26). El adjudicatario será notificado y deberá concurrir a firmar el contrato dentro del plazo de diez días hábiles a partir de la fecha de la notificación que a tales efectos realice la Dirección de Asesoría Notarial.-

27). La no- concurrencia del adjudicatario en los plazos indicados a depositar la garantía de fiel cumplimiento del contrato o al acto de la firma del contrato, dará mérito para revocar la adjudicación con pérdida de la garantía de mantenimiento de propuesta, salvo caso fortuito o fuerza mayor acreditado en forma, a juicio de la Intendencia.

## PAGOS

28). El pago se efectuará a los treinta(30) días de la aprobación por la Dirección de Obra del certificado que, dentro de los primeros cinco días hábiles del mes siguiente a la ejecución de la obra liquidada, deberá presentar el adjudicatario.

29). Los precios se ajustaran de acuerdo a la fórmula paramétrica establecida en la memoria descriptiva, en el Numeral 12.-

30). La parte contratante se obliga a cumplir las disposiciones de los laudos y convenios colectivos vigente para la rama de la actividad laboral correspondiente en materia de salarios, categorías de labor, pagos y



suplementos por horas extraordinarias, primas por nocturnidad, incentivos por asistencia, viáticos y en general, todas las asignaciones y beneficios que mejoren las condiciones establecidas por la legislación laboral común, así como, las demás normas de trabajo vigentes, y las contenidas en los convenios internacionales y sus reglamentaciones.

En este sentido, si se constatare que el adjudicatario no cumpliera con lo exigido precedentemente, la Intendencia se reserva el derecho de rescindir el contrato.

31).- Serán de exclusivo cargo del contratista el cumplimiento del pago de los rubros de naturaleza salarial e indemnizatoria, respecto del personal contratado, de acuerdo con los convenios colectivos y laudos vigentes aplicables al caso.

### PREFERENCIA A MIPYMES

32). De acuerdo a lo dispuesto por el art.59) del TOCAF y el Decreto Reglamentario 371/2010 del 14/12/2010, el oferente que desee acogerse al Régimen de Preferencia MIPYME, deberá presentar el certificado expedido por la DINAPYME del Ministerio de Industria, Energía y Minería (art 5º del decreto 371/2010) conjuntamente con su oferta. La mera presentación del certificado de DINAPYME implica la declaración expresa del oferente prevista por el Decreto Reglamentario.

33). De resultar pre-adjudicatario por aplicación de los mecanismos de preferencia, el oferente dispondrá de un plazo no mayor a quince (15) días hábiles contados a partir de la notificación del dictamen de la Comisión Asesora de Adjudicación, para presentar el certificado de origen emitidos por las Entidades Certificadoras. En caso de que el certificado no fuera presentado dentro del plazo previsto o fuera denegado se dejará sin efecto la aplicación del mecanismo de preferencia.

34). La Intendencia de Maldonado se reserva el derecho de aplicar el referido beneficio para las contrataciones, adquisiciones de bienes, servicios u obras públicas que se encuentren acogidas al sub - programa de Contratación para el Desarrollo, hasta el monto máximo fijado para cada ejercicio por el Poder Ejecutivo (art 3 del Decreto Reglamentario 371/2010 art 43 de la ley 18.362).

35). El régimen de preferencia de industria nacional no es acumulable con el de preferencia MIPYME, debiendo la Intendencia de Maldonado optar por aquel que resulte mas beneficioso para el oferente.

### INCUMPLIMIENTOS

36). La falta de cumplimiento de los plazos señalados por parte del adjudicatario, se penará por cada día de retraso con una multa de 0,3% (tres por mil) sobre el monto total de lo adjudicado, salvo caso de fuerza mayor debidamente comprobados.

La mora se configurará de pleno derecho por el solo vencimiento de los términos sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna.

37). Para el cobro de la multa de mora se afectará la garantía de fiel cumplimiento del contrato que se hubiere exigido y si estas no bastaren, se afectará el saldo del importe de la cuenta respectiva.

La aplicación de multas se entiende sin exclusión de la acción que pudiera corresponder por daños y perjuicios, si estos existieran.

38). El incumplimiento total o parcial del contrato será causal de rescisión unilateral por parte de la Intendencia, ello sin perjuicio de la acción de la Intendencia para, además de la pérdida del depósito de garantía, exigir por la vía correspondiente los daños y perjuicios emergentes del incumplimiento.

Asimismo la Intendencia podrá aplicar multas y retenciones de pago, según la gravedad del incumplimiento.

Del mismo modo, mediando causas supervinientes justificantes, podrá modificar unilateralmente los términos del contrato manteniendo la ecuación económica financiera del mismo.

## II) CONDICIONES PARTICULARES

39). El adjudicatario responderá en forma exclusiva por cualquier daño que pudiere ocasionarse a terceros con motivo de la prestación de los servicios.

El seguro deberá cubrir todo riesgo y el adjudicatario deberá acreditar su constitución y vigencia durante el lapso de la relación contractual. La constancia de este seguro será condición ineludible para la firma del contrato.

40). Las multas establecidas serán aplicadas sin ningún trámite ni requisito previo, y su importe podrá ser descontado de los pagos pendientes y de las garantías depositadas, hasta la suma concurrente.

Por incumplimiento de disposiciones de la Dirección de Obra la multa será de 10 U.R. por orden y por día de incumplimiento de la misma.

41). Todas las instalaciones existentes de servicio público en la zona de trabajo deberán ser rigurosamente resguardadas por el contratista, que será responsable por cualquier daño que les pudiera suceder y de los accidentes derivados sobre personas.

42). El presente Pliego de Condiciones Particulares regirá conjuntamente con la Memoria descriptiva adjunta y las disposiciones aplicables del T.O.C.A.F.

43). Se prohíbe en forma expresa la cesión del contrato. La cesión sólo podrá ser viable de mediar previa resolución de la Intendencia que la autorice.

**FORMULARIO DE IDENTIFICACION DEL OFERENTE**

**Licitación Pública Nro. 6 / 2018**

Razón Social de la  
Empresa:.....

Nombre Comercial de la  
Empresa:.....

RUC:.....

Domicilio a los efectos de la presente Licitación.

Calle:.....Nro:.....

Localidad:.....

País :.....

Correo electrónico:.....

Teléfono:.....Fax:.....

Declaro estar en condiciones legales de contratar con el Estado.

Firma/s: .....

Aclaración de  
firmas .....

**Resolución**

Nº 03466/2018

**Expediente**

2017-88-01-17062

**Acta Nº**

00766/2018

VISTO: La solicitud formulada en las presentes actuaciones, por la Dirección de Vialidad Urbana y avalado por la Dirección General de Obras y Talleres, a los efectos de que se instrumente un llamado a Licitación Pública para la ejecución de trabajos de remoción y reposición de hasta 4.500 m2 de pavimentos de hormigón existentes en las ciudades de Maldonado y Punta del Este;

CONSIDERANDO: Que a tales efectos se solicitó la confección del Pliego Particular de Condiciones para atender las necesidades antes argumentadas;

ATENTO: A lo precedentemente expuesto, a lo dispuesto en los artículos 50, 51 y 55 del T.O.C.A.F y a lo informado por la Dirección General de Hacienda;

EL INTENDENTE DE MALDONADO

RESUELVE:

1º) Préstese aprobación al Pliego Particular de Condiciones y Memoria Descriptiva que regirá el llamado a Licitación Pública para la ejecución de trabajos de remoción y reposición de hasta 4.500 m2 de pavimentos de hormigón existentes en las ciudades de Maldonado y Punta del Este;

2º) Cúmplase por Mesa de Licitaciones lo previsto en los artículos 50, 51 y 55 del T.O.C.A.F.

Resolución incluida en el Acta firmada por Diego Echeverría el 03/05/2018 13:50:08.

Resolución incluida en el Acta firmada por Enrique Antia el 03/05/2018 17:18:08.