



**PLIEGO DE  
ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**

**“PAVIMENTACIÓN E  
ILUMINACIÓN VILLA ITATÍ –  
ETAPA II”**

**BARRIO VILLA ITATÍ**

**Municipio de Quilmes**



# CONTENIDO

- TAREAS PRELIMINARES .....3
- Art. 1 TAREAS PRELIMINARES .....3
- MOVIMIENTO DE SUELOS .....9
- Art. 2 OBRA BÁSICA .....9
- Art. 3 DRENAJES ..... 13
- PAVIMENTOS ..... 14
- Art. 4 ESTRUCTURA CALZADA ..... 14
- DRENAJES Y OBRAS DE ARTE ..... 18
- Art. 4 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL PROYECTADO ..... 18
- DEMOLICIONES, RETIROS Y TRASLADOS ..... 22
- Art. 5 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE EXISTENCIAS ..... 22
- OBRAS COMPLEMENTARIAS ..... 28
- Art. 6 CONSTRUCCIÓN DE CORDONES SEGÚN PLANO TIPO..... 28
- Art. 7 VEREDAS ..... 30
- Art. 8 SEÑALAMIENTO ..... 31
- ILUMINACIÓN 1 ..... 32
- Art. 9 TAREAS PRELIMINARES..... 32
- Art. 10 LUMINARIAS..... 33
- Art. 11 TABLEROS ..... 37
- Art. 12 CONDUCTORES ..... 39
- Art. 13 CÁMARAS ..... 40
- Art. 14 TENDIDO ..... 41
- ILUMINACIÓN 2 ..... 42
- Art. 15 TAREAS PRELIMINARES ..... 42
- Art. 16 LUMINARIAS ..... 43
- Art. 17 CONDUCTORES ..... 47
- OTROS ..... 48
- Art. 18 SUMA PROVISIONAL ..... 48
- Art. 19 PROYECTO EJECUTIVO ..... 52
- Art. 20 HONORARIOS PROFESIONALES POR REPRESENTACIÓN TÉCNICA..... 53



## TAREAS PRELIMINARES

### Art. 1 TAREAS PRELIMINARES

#### Item 1.1 Limpieza General

##### 1. Descripción

La Contratista procederá a emparejar y limpiar el terreno antes de iniciarse el replanteo, procediéndose a retirar la capa de suelo vegetal. Se interpretarán asimismo como trabajos de limpieza y preparación los siguientes:

Relleno de zanjas, hondonadas y bajos del terreno, así como pozos dejados por las raíces extirpadas o de cualquier otra naturaleza. El relleno de estas zanjas o cualquier otra obra de consolidación del subsuelo necesaria será ejecutado por la Contratista a satisfacción de la Inspección de Obra.

Excavación de zanjas para desagües de las aguas pluviales que pudieran invadir el área de las obras por precipitación directa o desde zonas exteriores a aquélla.

Desarraigo de árboles, arbustos y troncos existentes, mampostería, escombros y retiro de los residuos resultantes fuera del predio. Los árboles o arbustos que se encuentren a más de 6,00 m del edificio y/o 3,00 m de patios y caminos, serán respetados y protegidos durante los trabajos, haciéndose la Contratista responsable de los mismos, salvo indicación de la Inspección para proceder a su retiro.

Búsqueda y denuncia de pozos negros existentes dentro del perímetro de las obras. La Contratista tiene la obligación de cegarlos por completo y por su cuenta, previo desague y desinfección con cal viva y demás requisitos exigidos por el Ente Regulador. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón.

##### 2. Medición y forma de pago

El Ítem incluye emparejar y limpiar el terreno antes de iniciarse el replanteo, procediéndose a retirar la capa de suelo vegetal, relleno de zanjas, hondonadas y bajos del terreno, así como pozos dejados por las raíces extirpadas o de cualquier otra naturaleza.

El precio del contrato incluye cualquier tipo de limpieza (manual o mecánica) que haya que efectuar.



## **Item 1.2 Traslado de Equipo e Instalación de obrador y dos sanitarios con 4 limpiezas mensuales.**

### **1. Descripción**

El Contratista someterá a la aprobación del Inspector de Obras a través del Área de Gestión Socio-Ambiental, su proyecto de obrador u obradores y ajustará el proyecto a las observaciones que este le hiciera.

El obrador deberá estar ubicado dentro de la zona de obra, o en sus proximidades si esto no fuera posible.

El proyecto será desarrollado atendiendo a las recomendaciones del Manual de Gestión Socio-Ambiental para Proyectos de Saneamiento de las Especificaciones Técnicas Generales, debiendo contener planos de ubicación, accesos y circulación, una memoria descriptiva de las actividades a desarrollar en los distintos sectores (oficinas, depósitos, talleres, comedores, sanitarios y vestuarios para obreros, sala de primeros auxilios, estacionamientos, etc.). En particular para los sectores destinados a almacenamiento de combustibles, lubricantes, productos químicos y otros insumos deberá cuantificarse el almacenaje temporal.

El proyecto deberá incluir un manual de mantenimiento preventivo y de procedimientos operativos para el mantenimiento de maquinarias y equipos afectados a las obras.

Los obradores se localizarán de manera de no interferir con el desarrollo de las obras, ni con otras del Comitente o de otros Contratistas, y tendiendo a minimizar el movimiento de maquinarias y equipos.

El Contratista estará a cargo de la construcción y/o habilitación, equipamiento y operación del obrador, utilizando los materiales usuales para este tipo de construcciones, debiéndose satisfacerse al menos las condiciones mínimas de durabilidad y seguridad requeridos por este tipo de obras y serán aprobados por el Comitente.

El obrador deberá contar con la correspondiente habilitación municipal.

Todos los costos emergentes de estas instalaciones incluidos los servicios de agua, gas, electricidad, teléfono, etc., como asimismo todos los costos de conexión, tasas, impuestos, etc., que demande su instalación, operación y mantenimiento, estarán a cargo del Contratista.

Estas instalaciones deberán ser mantenidas en perfectas condiciones de conservación e higiene por el contratista, siendo de su responsabilidad la adopción de todas las medidas de seguridad de rigor.

El Contratista deberá habilitar en el obrador una línea telefónica para atender los reclamos que surjan durante el período de ejecución de la obra. La misma será comunicada a la población a ser afectada por la obra y al Municipio correspondiente por medio del Programa de Divulgación previsto en el Plan de Gestión Ambiental y Social.

El Contratista deberá efectuar el desmantelamiento de los obradores y la limpieza del terreno al finalizar las tareas, siendo responsable de la disposición final de todo lo resultante de dicha limpieza y la recomposición del área afectada a un estado igual o mejor al previo a la implantación del mismo.

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales,



estructuras u otros bienes propios o ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, un servicio de guardianes durante las veinticuatro horas del día.

No se hará reclamo alguno contra el Comitente por razón de cualquier acto de un empleado o intruso, y el Contratista reparará todo daño a la propiedad del Comitente que sea causado por falta de medidas de seguridad adecuadas.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares o, en caso de silencio de éste, los que indique la Inspección.

La adopción de las medidas enunciadas en este artículo, no eximirá al Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y la misma alcanzará también los hechos y actos de los Subcontratistas y del personal de ambos.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Inspector de Obras, podrá aplicar una multa equivalente al no cumplimiento de una Orden de Servicio por cada día de demora.

## **2. Medición y forma de pago**

La medición será global y se pagará escalonadamente:

- Se pagará 2/3 del total una vez que se certifique por la inspección la movilización inicial, existencias de todo lo solicitado por pliego y equipos y maquinarias
- Se pagará 1/3 del total una vez que se haya realizado la desmovilización y se certifique el cumplimiento de los pasivos ambientales

## Item 1.3 Cartel de obra

### 1. Descripción

El Contratista está obligado a colocar dentro de los primeros CINCO (5) días contados a partir de la fecha de firma de inicio de obra el o los carteles indicados en el cómputo. El lugar de la instalación será verificado y revisado por la inspección de obra con el objetivo de supervisar que se cumplan todas las medidas de seguridad. Todos los carteles de obra deberán mantenerse en buenas condiciones durante la vigencia del plazo contractual.

El cuerpo principal deberá estar fabricado en chapa de hierro, de calidad y espesor mínimo BWG N°24 sobre un bastidor de perfiles metálicos cuyas dimensiones serán de 6,00 (tres) metros de ancho por 4,00 (dos) metros de alto. En el frente se aplicará una lámina en vinilo autoadhesivo (ScotchCal 3M o similar), con barniz UV en serigrafía (garantía 3 años), mientras que en el reverso se aplicará una (1) mano de mordiente y dos (2) manos de esmalte sintético color gris de secado rápido. El punto inferior de la gráfica y el nivel del suelo será de 2 m.

En relación a la estructura de soporte, el proyecto y cálculo será responsabilidad del Contratista estando en un todo de acuerdo con la inspección de Obra, se realizará con perfiles metálicos pintados con sintético gris. La estructura contará con tratamiento anticorrosivo en su totalidad.

En caso de ser necesaria, la fundación se ejecutará sobre apoyo de hormigón a un metro de profundidad como mínimo.



Nota: El modelo del Cartel de Obra (adjunto) se reemplazará por el que se encuentre vigente en el momento de su implementación, sin alterar sus dimensiones ni tipo de materiales.

### 2. Medición y forma de pago

La medición y pago se realizará por cada unidad (u) presentada y colocada en el sector indicado por la inspección de obra, cumpliendo con el modelo de cartelera mostrado, no se aceptarán roturas o ralladuras en los mismos.

Incluye herramientas, mano de obra y todo otro insumo necesario.



## **Ítem 1.4 Plan de Gestión Ambiental (PGAS)**

### **1. Descripción**

Para su formulación remitirse a los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social, adjuntado en esta licitación.

### **2. Medición y forma de pago**

El presente Ítem se medirá y pagará globalmente (gl) al precio unitario contractual correspondiente al ítem "Plan de Gestión Ambiental (PGAS)" una vez que el mismo se encuentre aprobado por la inspección; considerado todos los trabajos de campo necesarios para su realización, como también así la contratación de los profesionales que lo realizarán.



## **Ítem 1.5 Informe de seguimiento ambiental y social (ISAS)**

### **1. Descripción**

La empresa contará con personal para hacer un seguimiento y control del plan de manejo ambiental y social con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas. Para su formulación remitirse al Informe de Plan de Gestión Ambiental y Social, adjuntado en esta licitación.

### **2. Medición y forma de pago**

El presente Ítem se medirá y pagará por mes (mes) al precio unitario contractual correspondiente al ítem "Informe de seguimiento ambiental y social (ISAS)" una vez que el mismo se encuentre aprobado por la inspección; considerado todos los trabajos de campo necesarios para su realización, como también así la contratación de los profesionales que lo realizarán.



## MOVIMIENTO DE SUELOS

### Art. 2 OBRA BÁSICA

#### Item 2.1 Excavación para apertura de caja

##### 1. Generalidades

Se contemplará lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.) de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (D.V.B.A.), edición 2019, Capítulo II, Sección 5, y lo que amplíen, completen y/o modifiquen según lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

##### 2. Método constructivo

El presente ítem se ejecutará excavando en el ancho y profundidad necesarios de acuerdo a lo dispuesto en perfiles tipo y planialtimetrías de proyecto.

Siempre que se excave, se confeccionará un sistema de drenaje que facilite el escurrimiento de las aguas, evitando erosiones. Si se comprobaran ablandamientos o saturaciones de la superficie de apoyo por falta de drenaje el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazara por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo.

La construcción en caja se ejecutará en tramos longitudinales de magnitud acorde, procurando un tiempo máximo de 24 hs hasta que comiencen los trabajos de construcción de las capas de sub base o base correspondientes.

##### 3. Medición y forma de pago

El presente Ítem se medirá y pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) al precio unitario contractual correspondiente al ítem "Excavación para apertura de caja"; considerado en su lugar de extracción en caja, estando incluido en su precio la extracción de suelos, carga, descarga y distribución en la zona de depósito indicadas por la Inspección, y toda otra tarea conducente a la ejecución de los trabajos.



## Item 2.2 Relleno con compactación especial

### 1. Descripción de los trabajos

Comprende todos los trabajos necesarios para la formación de rellenos, según el desarrollo planialtimétrico que surge de los planos de proyecto, utilizando materiales aptos provenientes de los lugares previstos en la documentación de obra y/o de los lugares indicados por la Inspección, con las condiciones apropiadas de humedad, compactados según las densidades especificadas para cada zona del mismo.

No deberán contener troncos, ramas, raíces, hierbas u otras sustancias putrescibles.

### 2. Ejecución de los trabajos

Para la ejecución de estas tareas rige lo establecido en el Capítulo II – Sección 3 “Movimiento de Suelos para la Ejecución de Terraplén” del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 2019, (PUETG), de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, en todo aquello que no se oponga a esta Especificación Particular y con las siguientes ampliaciones:

Los trabajos de compactación consisten en la realización de todas las tareas necesarias para la preparación de la subrasante del camino, en el cual se hayan realizado con anterioridad todos los trabajos de terraplenamiento, según la conformación geométrica de los perfiles del proyecto, con los materiales y densificación especificados en la documentación de obra, para la inmediata construcción de la base para el pavimento.

Asimismo, rige lo establecido en el Capítulo II – Sección 6 “Perfilado y recompactación de subrasante” del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Edición 2019, (PUETG), de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, en todo aquello que no se oponga a esta Especificación Particular.

### 3. Equipos

La elección del tipo de equipo a ser empleado será de la entera responsabilidad del Contratista, a los fines de obtener tanto la perfecta ligación del material existente con el nuevo, como las densidades requeridas en esta Especificación.

El Contratista empleará el equipo apropiado para las operaciones de esparcido y compactación del material aprobado para la ejecución de terraplenes a fin de obtener capas uniformes y homogéneamente compactadas hasta la densidad especificada. Los equipos estarán en perfectas condiciones técnicas, sin pérdidas de aceite ni derrames de combustible.

El equipo de compactación deberá satisfacer los requisitos individuales de construcción relativos al tipo, peso y cualquier otra característica específica requerida para el trabajo a ejecutar. Deberá presentar características y condiciones técnicas adecuadas para producir la compactación y densidad exigidas, sin causar exfoliaciones, desplazamientos, surcos, aflojamiento y empujes adversos.

La Inspección podrá exigir el cambio o retiro de los equipos que no resulten aceptables.

### 4. Procedimiento constructivo

Se removerá cualquier material que se considere inadecuado como asiento de fundación y/o capa superior. Esta prescripción rige para la clasificación del tipo de suelos ya sea en terraplenes existentes o a construirse.



Previo a la colocación de material, la superficie de la plataforma existente y siempre que no se presente inestable (material inadecuado), deberá ser escarificada suficientemente con la humedad necesaria a fin de obtener una buena ligazón entre el material viejo y nuevo.

El espesor compactado de las capas, incluyendo cualquier material subyacente que hubiera sido escarificado, deberá ser en general de 0,20m; pudiendo ser admitidos espesores mayores si el Contratista demuestra que con el equipo disponible, podrán ser alcanzados los límites mínimos establecidos de compactación en todo el espesor de la capa terminada. Los terrones o conglomerados deberán romperse enteramente por medio de rastras de discos u otros métodos aceptables.

### **5. Medición y forma de pago**

Este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) al precio unitario contractual correspondiente al ítem "Relleno con compactación especial", en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones e indicaciones de la Inspección de Obra.

Dicho precio será en compensación total por el costo de todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra e insumos necesarios para la ejecución del ítem.



## Item 2.3 Retiro y reemplazo de suelos no aptos

### 1. Descripción

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2019, Capítulo II: MOVIMIENTO DE SUELOS, Sección 1: MOVIMIENTOS DE SUELO-GENERALIDADES, Sección 6: PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE y Sección 7: MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON CAL.

### 2. Consideraciones sobre los trabajos

Si durante los trabajos de excavaciones y una vez que el mismo haya llegado a las cotas de subrasante, y la inspección estimara que el suelo natural, por sus características no constituye un soporte adecuado, y no es factible utilizar suelo de desmonte, la inspección autorizará la colocación de suelo seleccionado cal adicional para saneamiento, el que se colocará y compactará en capas no mayores de 0.20 metros de espesor.

El excedente de desmonte, su carga, transporte y descarga del material extraído, así como la provisión, transporte, colocación y compactación del suelo extraído está incluido en el precio del ítem saneamiento. La calidad del suelo seleccionado deberá responder a las indicaciones para la sub-rasante y la compactación se realizará al 98% del Proctor Estándar. El suelo cal se realizará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2019, Capítulo II: MOVIMIENTO DE SUELOS, Sección 6: PERFILADO Y RECOMPACTACIÓN DE SUBRASANTE y Sección 7: MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON CAL.

### 3. Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) al precio unitario contractual correspondiente al ítem "Retiro y reemplazo de suelos no aptos", en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones e indicaciones de la Inspección de Obra.

Dicho precio será en compensación total por el costo de todas las provisiones de máquinas, equipos, mano de obra e insumos necesarios para la ejecución del ítem.

## **Ítem 2.4 Excavación para desagües pluviales**

### **1. Generalidades**

Se contemplará lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.) de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (D.V.B.A.), edición 2019, Capítulo II, Secciones 4 y 5, y lo que amplíen, completen y/o modifiquen según lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

### **2. Consideraciones sobre los trabajos**

Previo al inicio de las tareas, la Contratista realizará un relevamiento planialtimétrico en campo sobre los sectores a intervenir, que deberá presentar ante la Inspección de Obra para su aprobación.

Todo material indebidamente excavado, en anchos, profundidad o zonas no previstas en el proyecto de obra o no autorizadas por la Inspección, deberá ser repuesto por el Contratista a su exclusiva cuenta y cargo, en las condiciones que la Inspección indique o apruebe.

### **3. Medición y forma de pago**

El presente ítem se medirá y pagará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) al precio unitario contractual correspondiente al ítem "Excavación para desagües pluviales"; estando incluido en su precio la extracción de suelos, carga, descarga y distribución en la zona de depósito indicadas por la Inspección, y toda otra tarea conducente a la ejecución de los trabajos



## PAVIMENTOS

### Art. 4 ESTRUCTURA CALZADA

#### Item 3.1 Carpeta de hormigón simple H-30 en 0,15m de espesor

##### 1. Definición

Con posterioridad a la aprobación de la base inmediatamente inferior, el presente ítem prevé la ejecución de un pavimento de hormigón simple en 0,15m de espesor. La construcción se hará de acuerdo a la documentación de proyecto, siendo las longitudes y anchos los indicados en los cómputos métricos, perfiles tipo de la obra, planos de tipo y de detalle y en los lugares que determine la Inspección de la misma.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales Edición 2019 (Capítulo IV "Pavimentos" - Sección 8 - "Construcción de Calzadas de Hormigón de Cemento Portland") y a lo que complemente y/modifique esta Especificación Particular.

##### 2. Materiales

###### *Agregados Finos*

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones de los incisos del Punto 3.2.1.1.

Inciso c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total del agregado fino. En casos debidamente justificados, se permitirá aumentar el porcentaje de arena de trituración hasta el 40% del total del agregado fino, debiendo cumplir todas las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC vigente y que la exudación del hormigón, determinada según la norma IRAM 1604:2004, cumpla los siguientes límites:

- Capacidad de exudación igual o menor que cinco por ciento (5%).
- Velocidad de exudación igual o menor que  $100 \times 10^{-6}$  cm/seg.

Inciso h) El agregado fino total poseerá una curva granulométrica continua y uniforme dentro de las curvas límites especificadas, debiéndose cumplir que el material que pasa el Tamiz nº30 será inferior al 45% del mismo, mientras que el que pasa el Tamiz nº50 será inferior al 30% y su Módulo de Finura será superior a 2,5.

Inciso i) El agregado fino no tendrá más del 45% de material retenido en dos cualquiera de los tamices consecutivos de la serie IRAM.

###### *Cementos*

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones del Artículo 3.2.5. que quedará redactado de la siguiente manera:

##### **Cemento Portland**

Para la ejecución del pavimento de hormigón, deberá utilizarse Cemento Portland Normal (CPN), Cemento Portland Fillerizado (CPF) o Cemento Portland Compuesto (CPC), de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados, limitándose el porcentaje de adiciones hasta el 20%. El cemento a utilizar cumplirá con los requisitos especificados en las Normas IRAM 50000



y 50002. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, arrojen una resistencia a la compresión no menor de 40 MPa (400kg/cm<sup>2</sup>) como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

La Contratista deberá remitir un detalle (protocolo) de las proporciones de los componentes finales (silicatos, ferroaluminatos y aluminatos, etc.) de cada partida de cemento, de la cual quedarán muestras duplicadas (en envases herméticos, sellados al vacío) debidamente conformadas e identificadas por la Inspección y el Contratista, procediéndose a la reserva de las mismas hasta finalizar el Período de Conservación. Los grupos quedarán en poder de la Contratista y del Laboratorio de la DVBA, y de ser necesario su análisis, las muestras serán ensayadas a través del INTI, quedando a cargo de la Contratista los costos que ello demandare.

Los envases llevarán impresos directamente y en caracteres legibles e indelebles, además de lo exigido por las disposiciones legales vigentes, las siguientes indicaciones:

- Marca registrada, nombre y apellido o razón social del fabricante.
- La leyenda con la denominación del tipo de cemento y el porcentaje de sus constituyentes.
- El contenido nominal en kilogramos.
- La procedencia.

Cuando el producto se entregue a granel, estas indicaciones se harán constar en el remito, adjuntando protocolo.

Deberán ser controladas las partidas mediante ensayos físicos y químicos que indique la Inspección.

Se deberán mantener las mismas características del cemento a lo largo de toda la obra.

Cuando, por motivos intrínsecos a la obra (contaminación por sulfatos u otras exigencias de plazo, etc.), se requieran cementos con propiedades especiales, los mismos deberán cumplir con la Norma IRAM 50001.

### **3. Juntas - Armaduras**

Las juntas transversales a construir en tramos de dos o más losas de una trocha, se separarán no más de 4,50 m entre sí, no obstante se tratará de hacerlas coincidir con las adyacentes.

Análogamente se buscará la coincidencia de juntas longitudinales.

También deberá incorporarse y/o restituirse la armadura de vinculación con el pavimento existente, para lo cual se deberán insertar pasadores y/o barras de unión en las losas, practicando orificios con equipos adecuados (taladros rotopercutores), que permitan alojar la porción empotrada del pasador o barra de unión, la que deberá quedar sólidamente incorporada a través de materiales a base de resinas sintéticas o mortero de cemento epoxídico.

#### *Pasadores*

Los pasadores serán colocados en la mitad del espesor de la losa, con una separación y diámetro conforme a lo indicado en la documentación técnica de proyecto. Cuando deban vincular losas existentes, las perforaciones que se ejecuten tendrán un diámetro ligeramente superior al del pasador y deberán estar alineados con el eje longitudinal del pavimento, tanto en el plano horizontal como en el vertical, con una tolerancia de 5 mm en la longitud del pasador.



## Barras de Unión

Cuando sea necesario incorporar o reponer barras de unión o cuando la demolición se efectúe solo en una parte de la superficie total de la losa, previo a la reconstrucción se procederá a efectuar perforaciones de anclaje en las paredes de las losas existentes. Las perforaciones no mantendrán paralelismo entre sí, procurando realizarlas con un cierto ángulo respecto del plano vertical. Las barras de unión o anclajes serán de acero conformado superficialmente, de alto límite de fluencia. Su largo, separación y diámetro responderá a lo expuesto en la documentación de proyecto.

En todos los casos, los anclajes se distribuirán en el eje medio del espesor de la losa.

### **4. Medición y forma de pago**

Este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de pavimento de hormigón construido medido entre bordes según una línea perpendicular al eje del mismo y en proyección horizontal, al precio unitario contractual correspondiente al ítem "Carpeta de hormigón simple H-30 en 0,15m de espesor".

El precio de contrato será el pago total por la ejecución de la calzada de hormigón simple, en los anchos indicados en los cómputos y planos, y comprenderá la provisión y transporte de todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos, la construcción del pavimento, la provisión y colocación de los pasadores y barras de unión, aserrado y relleno de juntas, curado con membrana de resinas y base solvente y todo otro trabajo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se pagarán sobrepagos por anchos o espesores mayores a los proyectados.



## Item 3.2 Base de hormigón pobre H-15 en 0,10 m de espesor

### 1. Descripción

Se construirá una base de hormigón pobre con contenido mínimo de 180 kg/m<sup>3</sup> de Cemento Portland, en espesores y anchos indicados en los Perfiles tipo de obra básica y estructura de pavimento de proyecto.

Las características y exigencias a emplear, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán los que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo III: SUBBASES Y BASES- Sección 6: CONSTRUCCION DE BASES DE HORMIGON POBRE, del P.U.E.T.G. Edición 2019, con las modificaciones y/o ampliaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Complementarias para la construcción de pavimento de hormigón simple.

### 2. Medición y forma de pago

Se deberá colocar un Film de Polietileno entre la base de de hormigón H-15 y la losa de hormigón H-30 de forma que la nueva estructura trabaje desvinculada.

La membrana será un Film de Polietileno de 200 micrones de espesor.

### 3. Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de base de hormigón pobre construido al precio establecido en el Contrato para el ítem "Base de hormigón pobre H-15 en 0,10m de espesor".

El pago será total por la ejecución de la base de hormigón pobre en los anchos y espesores indicados en los cómputos y planos, y comprende la provisión y transporte de todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos, la construcción de la base, y todo otro trabajo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se pagarán sobrepagos por anchos o espesores mayores a los proyectados.

Art. 4 **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL PROYECTADO**

**Item 4.1 Colocación de caño de hormigón Ø500mm H°S°**

**Item 4.2 Colocación de caño de hormigón Ø600mm H°S°**

**1. Descripción**

Los caños de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección, la que controlará la calidad, dimensiones y condiciones en que se hallan de acuerdo a estas Especificaciones y los planos tipo incorporados en el proyecto.

**2. Materiales**

*Hormigón*

El hormigón de piedra armado para la fabricación de los caños tendrá proporciones 1:1,5:3 (cemento, arena, piedra, medidos en volumen) con un mínimo de 400 kg de Cemento Portland por metro cúbico, con muy baja relación agua/cemento y con un asentamiento no menor de 10 cm. Deberá ser clase H-25 (resistencia especificada a la compresión 25 Mpa.), cumplimentando lo dispuesto en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales DVBA, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2.

El material para la toma de juntas de los caños se hará sobre la base de un mortero de cemento y arena en proporciones 1:3 (cemento y arena).

*Acero*

El acero a utilizar en los conductos de hormigón armado será tipo ADN 420 y cumplimentarán lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales DVBA, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-3.

**3. Diámetros empleados en proyecto**

Se contempla la aplicación de caños de 500mm y 600mm de diámetro.

**4. Medición y forma de pago**

La colocación de caños de hormigón de acuerdo a lo descrito en el presente artículo se medirá en metros lineales terminados y aprobados por la Inspección de Obra, y se pagará de acuerdo a los ítems "Colocación de caño de hormigón Ø500mm H°S°" y "Colocación de caño de hormigón Ø600mm H°S°".

Este precio unitario comprende: provisión de caños, elementos de fijación, colocación, sellado de juntas, rellenos, mano de obra, equipos, herramientas menores y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.



## Item 4.3 Construcción de cámara de inspección

### 1. Descripción

Las cámaras previstas según proyecto se construirán de acuerdo a los planos incorporados en el conjunto de la documentación técnica y a lo que indique la Inspección de obra, en los lugares dispuestos.

Debe considerarse la acometida de conductos de sección rectangular y/o circular, de acuerdo sea el caso, tanto para cámaras de inspección en empalme principal o de conexión.

### 2. Materiales

#### *Hormigón*

Rige lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales DVBA, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2.

#### *Acero*

Rige lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales DVBA, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-3.

### 3. Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá por unidad (Ud.) de cámara construida y aprobada por la Inspección de Obra.

Los trabajos se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Construcción de cámara de inspección según plano tipo".

Dicho precio contemplará la compensación total por la excavación, relleno, ejecución de cateos y/o sondeos para la correcta ubicación de las interferencias de servicios de terceros, por la reubicación de los mismos que interfieran con los trabajos a realizar, y por la provisión de todos los materiales y otros elementos necesarios para llevar a cabo el ítem.



## Item 4.4 Construcción de sumidero de pavimento

### 1. Descripción

Los sumideros previstos según proyecto se construirán de acuerdo a los planos incorporados en el conjunto de la documentación técnica y a lo que indique la Inspección de obra, en los lugares dispuestos.

En el presente diseño se contempla tanto la construcción de sumideros de calle pavimentada con luces de vertedero de 1,00 y 2,00 m, como los de reja horizontal en los casos desprovistos de pavimento y cordón.

### 2. Materiales

*Hormigón*

Rige lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales DVBA, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2.

*Acero*

Rige lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales DVBA, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-3.

### 3. Medición y forma de pago

El presente ítem se medirá por unidad (Ud.) de sumidero construido y aprobado por la Inspección de Obra.

Los trabajos se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem "Construcción de sumidero de pavimento".

Dicho precio contemplará la compensación total por la excavación, relleno, ejecución de cateos y/o sondeos para la correcta ubicación de las interferencias de servicios de terceros, por la reubicación de los mismos que interfieran con los trabajos a realizar, y por la provisión de todos los materiales y otros elementos necesarios para llevar a cabo el ítem.



## Item 4.5 Canaleta de hormigón con rejilla

### 1. Descripción

El presente artículo consiste en la construcción de canaletas hormigón con tapa de rejilla de hierro, de acuerdo a lo indicado en la documentación técnica de proyecto y a lo señalado por la Inspección.

Serán ejecutados en hormigón armado de calidad H-8, H-21 y acero ADN420, de acuerdo a lo establecido en lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales DVBA, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2 y Sección H-3.

### 2. Consideraciones sobre la ejecución de los trabajos

La Contratista deberá realizar el cálculo estructural correspondiente a las características geométricas definidas en la documentación gráfica, el cual deberá ser aprobado por la Inspección previo a su ejecución.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo la Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo.

Los suelos inadecuados, tales como arcillas orgánicas, arcillas muy plásticas y suelos micáceos, deben ser removidos en el ancho y profundidad indicados en planos u ordenados por la Inspección, u transportados fuera del área de construcción.

### 3. Medición y forma de pago

La construcción de canaletas de hormigón de acuerdo a lo expuesto en el presente apartado, se medirá y pagará por metro lineal de canaleta colocada y aprobada, de acuerdo a los siguientes ítems contractuales:

- “Canaleta de hormigón con rejilla”

Los respectivos costos deberán incluir todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos y herramientas para su ejecución, la excavación necesaria para su fundación, los marcos, etc. y todo otro rubro o trabajo necesarios para su correcta ejecución de acuerdo a su fin.

### Art. 5 **DEMOLICIÓN Y RETIRO DE EXISTENCIAS**

#### **Item 5.1 Demolición y retiro de pavimento existente**

##### **1. Descripción**

Este trabajo consiste en la demolición el pavimento de hormigón o asfáltico existente en todo su ancho y espesor, de acuerdo a lo indicado en la documentación de proyecto.

La demolición de la estructura del pavimento debe llevarse a cabo con el máximo de cuidado a fin de recuperar en lo posible las materiales integrantes, para una posible utilización posterior que determine la Inspección de Obra. En este caso la Contratista presentará un programa y secuencia operativa a la Inspección de Obra para su evaluación, donde se describan equipos, lapsos de las actividades, en el caso de cortes parciales del tránsito recaudos a adoptar, señalización de desvíos y toda otra medida de seguridad.

##### **2. Consideraciones sobre los trabajos**

El Contratista tomará todas las precauciones a fin de evitar accidentes o daños a terceros. No obstante, todo daño producido a los mismos por causas imputables al Contratista, serán responsabilidad exclusiva del mismo.

Todas las tareas de rotura y limpieza se realizarán con tal criterio procurando evitar todo daño de la estructuras colindantes o adyacentes, incluidos cordones, veredas; considerándose que todo elemento que no se haya ordenado demoler y que resulte deteriorado por el accionar del contratista, deberá ser reparado a su exclusiva cuenta, debiéndose dejar el área de trabajo totalmente en condiciones y terminadas todas las tareas antes que se autorice la prosecución de trabajos en otras zonas.

Se cuidará que los escombros no entorpezcan el tránsito durante la ejecución de los trabajos, quitando además del lugar todo material de rotura y limpieza sobrante en la misma jornada de labor.

##### **3. Procedimiento constructivo**

###### *Delimitación de la zona a demoler*

La Inspección de Obra en conjunto con la Contratista, procederán a relevar, analizar y delimitar las losas a demoler para su posterior reconstrucción.

Las losas demoler estarán delimitadas por las respectivas juntas longitudinales y transversales existentes y en los casos en que el sector a reparar no abarque la totalidad de la losa, la delimitación de la zona a demoler quedará definida por las líneas de aserrado que se practiquen, y en tal caso se deberá tener en cuenta lo siguiente:

El sector a reconstruir será rectangular, con sus bordes paralelos a las juntas longitudinales y transversales existentes. Se admite una tolerancia de esviaje de 1:6 en los cortes transversales.

Se ejecutarán cortes, por aserrado, en correspondencia con los límites de la zona deteriorada.

Dichos cortes serán perpendiculares a la superficie del pavimento y de una profundidad no menor a 6 (seis) centímetros.



No se permitirán sectores de reconstrucción cuyos bordes quedaren a una distancia menor de 80 cm, respecto a las juntas transversales, longitudinales o bordes libres, en ese caso la reconstrucción deberá extenderse hasta la junta o borde existente.

#### *Demolición de la losa*

Se procederá a demoler el sector de losa comprendido entre juntas o cortes ejecutados. La operación de demolición se realizará mediante percusión con herramientas mecánicas livianas, operando desde el centro hacia los bordes. Se observará especial cuidado de no deteriorar en forma alguna los bordes de las juntas o de los cortes producidos, manteniendo su línea. La alteración de los bordes, por negligencia o impericia del Contratista, implicará la ampliación del área a reconstruir, hasta lograr las condiciones establecidas. En tales casos los trabajos de reconstrucción, serán por cuenta y cargo del Contratista.

Se verificará el estado de la armadura existente (pasadores y barras de unión) y, de observarse irregularidades, se procederá a su restitución.

#### *Retiro del material de demolición*

El producto de la demolición de las losas de hormigón y capas subyacentes, serán retirados en forma separada de la zona de obra, para depositarlos en lugares acondicionados para tal fin, provistos estos últimos por el Contratista y aprobados previamente para su trituración.

El hormigón producto de la demolición, deberá ser triturado con un tamaño máx. de 2" y podrá ser utilizado por el Contratista como parte componente de otro ítem o ser entregado y transportado hasta una distancia de 20 Km a Dependencias de la Repartición o Entes que ella disponga, en el tamaño máx. indicado.

El equipo a utilizar en dicha demolición podrá ser martillo neumático por compresor o martillo de percusión adicionado a mini-retroexcavadora o retroexcavadora.

La rotura in situ del pavimento se realizará con uno o ambos tipos de equipos, a criterio de la Inspección, quedando prohibido el empleo del pilón de impacto.

El contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios para asegurar el desagüe de las aguas que pudieran acumularse y a colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan, debiendo evitarse entorpecimientos del tránsito.

#### **4. Equipo**

Todos los elementos del equipo serán previamente aprobados por la Inspección, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

#### **5. Medición y forma de pago**

Los trabajos descriptos se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) y se pagarán al precio correspondiente al ítem "Demolición y retiro de pavimento existente".

Deberá contemplarse el aporte de equipos, materiales, mano de obra, traslado de los elementos extraídos a los sitios señalados, desvíos y su señalización, y toda otra tarea o aporte que resulte imprescindible para retirar la estructura y dejar el sitio en las condiciones indicadas en los perfiles estructurales y/o de acuerdo a las indicaciones que emita la Inspección de Obra



## Item 5.2 Demolición y retiro de caños existentes

### 1. Descripción

Este trabajo consiste en la demolición de alcantarillas existentes que resultan afectadas por el trazado de la obra.

Cuando las demoliciones incluyan excavaciones, el suelo proveniente de las mismas podrá ser usado en la construcción de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado por la Inspección si las secuencias constructivas previstas lo permitieran y la Inspección lo aprobara. Todo el suelo que no sea utilizado será dispuesto en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección.

El material a extraer quedará a responsabilidad y beneficio del Contratista, pudiendo reutilizar las unidades extraídas que se encuentren en buenas condiciones, a juicio de la Inspección.

### 2. Equipos

Todos los elementos del equipo serán previamente aprobados por la Inspección, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizadas las obras.

Si durante el transcurso de los trabajos, se observaran deficiencias o mal funcionamiento de los implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro o reemplazo.

### 3. Medición y forma de pago

La demolición de alcantarillas y otras estructuras subterráneas de drenaje, se medirá y pagará por metro lineal (ml) al precio del ítem " Demolición y retiro de caños existentes".

El pago de los ítems de demolición anteriores incluye la excavación necesaria para su demolición, en un todo de acuerdo a estas especificaciones e indicaciones de la Inspección, al precio unitario de contrato, siendo compensación total por el costo de todas las provisiones de equipos, maquinarias, mano de obra e insumos necesarios para la ejecución del ítem.



## Item 5.3 Demolición y retiro de hechos existentes

### 1. Descripción

Información a suministrar: LA CONTRATISTA deberá presentar una Memoria detallada de los trabajos de demolición, explicitando la secuencia de los trabajos, para su posterior revisión por parte de la inspección de obra, no se dará inicio a los trabajos de demolición sin la previa autorización de la inspección de obra. Los trabajos especificados en esta Sección comprenden las demoliciones indicadas en la documentación, con la provisión completa de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, andamios y protecciones, fletes y toda otra prestación necesaria para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su fin. Incluye, pero no se limita, a: a) La totalidad de las construcciones de todo tipo en las áreas involucradas en general muros, chapas y losas. b) Estructuras de hormigón armado o hierro (dinteles, encadenados. c) Veredas. d) Redes de servicios propios y/o públicos involucrados, etc.

### 2. Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir.

LA CONTRATISTA deberá cumplir y/o tener conocimiento de las siguientes disposiciones:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo Nº 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto Nº 911/96.
- R.I.T.O. - Reglamento Técnico Operativo.
- Normas Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE S.E.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 - Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.
- C.I.R.S.O.C. · I.R.A.M.
- D.I.N.
- Y toda normativa vigente de aplicación.

### 3. Desarrollo de los trabajos

Antes de iniciar los trabajos, LA CONTRATISTA deberá verificar el estado general y particular del lugar, ya que no se reconocerá ningún costo adicional por la ejecución de las tareas de demolición. LA CONTRATISTA ejecutará todas las demoliciones y queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad de LA CONTRATISTA la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecerle al personal de la obra y/o terceros.

*Condiciones de las excavaciones:*

No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra. La excavación se realizará por etapas sucesivas, según el mencionado plan, realizando los apuntalamientos correspondientes a cada nivel alcanzado. LA CONTRATISTA será responsable, en todos los casos, de las consecuencias de desmoronamientos y/o daños. Correrán por cuenta de LA CONTRATISTA los gastos que ello origine, así como los achiques de agua procedentes de filtraciones que contuvieran las excavaciones en general y cualquier clase de contención necesaria. Queda establecido por el presente que LA CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a cualquier pedido de la Inspección de Obra sobre ejecución de apuntalamientos secundarios no previstos y que a su solo juicio sean necesarios, corriendo todos los gastos por cuenta de LA CONTRATISTA. Particularmente aquellos apuntalamientos que deriven de la contemporaneidad de las demoliciones y la ejecución de estructuras nuevas. Si durante la



excavación se encontrasen estructuras, elementos de cualquier tipo, instalaciones de servicios de FF.AA. o públicos que afecten la zona del terreno que será excavada, LA CONTRATISTA propondrá el método de su demolición y retiro – según corresponda - a la Inspección de Obra. En el caso particular de instalaciones que afecten el espacio público, tendrá a su cargo las gestiones ante organismos públicos y/o privados para su remoción, modificación de ubicación, cambio de recorridos, etc. que sean necesarios Equipos.

En ningún momento las obras causarán impactos permanentes a vecinos en sus accesos, visibilidad previa, afectación de bienes privados (jardines, tapias, cercas, etc.) o públicos (aceras, postes, alcantarillas, etc, en caso que se causen, LA CONTRATISTA deberá reponerlos en forma integral y tal al estado anterior a las obras.

El cruce seguro de peatones y bicicletas debe ser considerado en el proceso de construcción de la obra debiendo asegurarse el desplazamiento de los mismos con absoluta seguridad sin correr ninguna posibilidad de riesgos.

LA CONTRATISTA deberá asegurarse que todos sus trabajadores estén bien informados de los riesgos que entrañan sus respectivas labores y de las precauciones que deben tomar para evitar accidentes o daños a la salud

LA CONTRATISTA designará a una persona competente de su organización en Salud Ocupacional a tiempo completo para que se haga cargo de la prevención de accidentes en la obra. El nombre y puesto de la persona elegida serán notificados al inspector por el Contratista. El Contratista notificará el nombre y puesto de la persona elegida al Inspector de obras.

Programa de Control de Accidentes a terceros y afectación de bienes públicos Las responsabilidades de LA CONTRATISTA incluyen la protección de la seguridad de terceros (transeúntes, vecinos, visitantes) y los bienes públicos.

#### *Señalización:*

Durante la realización de las tareas, el Contratista deberá señalar adecuadamente la zona de trabajo y las rutas de transporte de materiales de acuerdo a lo que le indique la inspección de la obra y el RGA, para dar seguridad al tránsito automotor y peatonal. Deberá tener perfectamente señalizados todos los sectores de obra con rótulos legibles (según Resolución N° 1235-2009-SETENA y para rotulación en general el decreto 12715 NEIC Código de Colores de Costa Rica, la Ley 7600 NFPA101 Código de Seguridad Humana y Normativa INTECO sobre Señalización de Seguridad e Higiene en Centros de Trabajo) que indiquen áreas de trabajo y peligro como obradores, sectores de acceso restringido, sectores de tránsito de maquinarias pesadas, zanjas, áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, combustible, residuos, etc. i. Diferenciación de zonas Las zonas deberán estar separadas y señalizadas de acuerdo al uso y no uso de EPP (equipo de protección personal) básico, indicando la obligatoriedad del uso del mismo. A la entrada de la obra se colocará un rótulo que indique las zonas de peligro, el uso exigido de EPP básico y la restricción de ingreso sólo a personal autorizado.

#### **4. Demolición de plateas**

Este punto comprende la demolición de platea de hormigón armado existente. La contratista será responsable de la ejecución. Previo a la demolición, se deberá realizar un cateo manual en el perímetro de la demolición con el fin de localizar e identificar posibles interferencias. Se deberá realizar la demolición con martillo neumático. Se tendrá especial cuidado de no dañar los conductos de electricidad y/o desagües que pudieran encontrarse, siendo por cuenta y cargo de



la contratista cualquier reparación que deba efectuarse por roturas ocasionadas por estos trabajos. Además de las expresamente mencionadas en la documentación, deberán ejecutarse todas las demoliciones que - aunque no estén indicadas - sean necesarias por razones constructivas u otras o que estén indicadas en los planos y no se enumeren en el listado de Ítems.

### **5. Demolición de muros**

Este punto comprende la demolición de los muros de mampostería o chapa correspondientes a edificaciones existentes que se indican en la documentación gráfica de demolición y su retiro. Además de las expresamente mencionadas en la documentación, deberán ejecutarse todas las demoliciones que - aunque no estén indicadas - sean necesarias por razones constructivas u otras que estén indicadas en los planos y no se enumeren en el listado de Ítems. Se incluye el traslado de escombros y chapas a camión volquete a cargo del contratista. Previo a los trabajos específicos de demolición, se realizarán los cateos necesarios para conocer los dispositivos constructivos, tipos de anclajes y se evaluará junto con la Inspección de Obra el procedimiento más correcto para utilizar en la demolición y la gestión adecuada de los materiales a retirar en función de las normativas ambientales pertinentes.

### **6. Demolición de losas**

Ídem punto 5

### **7. Demolición de veredas**

Este punto comprende la demolición de veredas según se indica en la documentación gráfica además del retiro de escombros producto de esta tarea. Además de las expresamente mencionadas en la documentación, deberán ejecutarse todas las demoliciones que - aunque no estén indicadas - sean necesarias por razones constructivas u otras que estén indicadas en los planos y no se enumeren en el listado de Ítems. Se incluye el traslado de escombros a camión volquete a cargo del contratista. Previo a los trabajos específicos de demolición, se realizarán los cateos necesarios para conocer los dispositivos constructivos, tipos de anclajes y se evaluará junto con la Inspección de Obra el procedimiento más correcto para utilizar en la demolición y la gestión adecuada de los materiales a retirar en función de las normativas ambientales pertinentes.

### **8. Medición y forma de pago**

La demolición de hechos existentes implica la demolición y retiro de estructuras de hormigón, mampostería, chapa, plateas, losas, veredas y todo hecho existente que se encuentre en el sector donde se emplazará el nuevo pavimento. Se medirá y pagará por metro cuadrado(m<sup>2</sup>) al precio del ítem " Demolición y retiro de hechos existentes".

El pago de los ítems de demolición anteriores incluye la excavación necesaria para su demolición y el traslado y depósito de materiales a retirar, en un todo de acuerdo a estas especificaciones e indicaciones de la Inspección, al precio unitario de contrato, siendo compensación total por el costo de todas las provisiones de equipos, maquinarias, mano de obra e insumos necesarios para la ejecución del ítem.

Art. 6 **CONSTRUCCIÓN DE CORDONES SEGÚN PLANO TIPO**

**Item 6.1 Tipo A - Emergente de 0,15m de altura**

**1. Descripción**

Este trabajo consiste en la aplicación de cordones emergentes obedeciendo a las dimensiones y materiales que indiquen los planos de proyecto o en los que determine la Inspección de obra.

Rige lo establecido en el P.U.E.T.G. edición 2019, que será complementado con lo expuesto en el presente artículo.

**2. Materiales**

Los cordones serán conformados por medio de los materiales empleados en la construcción de la calzada principal. Por consiguiente, deberán cumplir las exigencias volcadas en los artículos correspondientes a la construcción de calzada de hormigón, en los casos que aplique.

Responderán a las exigencias establecidas para los hormigones de Obras de Arte y a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente.

**3. Método constructivo**

Deberá prepararse la subrasante hasta el nivel indicado en los planos, la base sobre la cual apoyará el cordón, compactándola hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminándose todo material inadecuado. El suelo de la base de los cordones cumplirá las exigencias establecidas para el pavimento en cuanto se refiere a calidad del grado de compactación.

Los encofrados para el hormigón deben construirse y colocarse en obra satisfaciendo las exigencias necesarias para la construcción de estructuras de hormigón armado.

Las partes vistas de los cordones deben alisarse y los bordes serán terminados de acuerdo con lo que figura en los planos.

Los encofrados de cordones deben retirarse antes que el hormigón haya fraguado, debiendo adoptarse como norma en la ejecución del trabajo, que las partes emergentes de los cordones se iniciarán y terminarán totalmente en el día.

Los defectos de poca importancia que aparezcan al retirar los moldes se corregirán con mortero de cemento de proporción 1:2. No se permitirá el revoque de los cordones; cuando éstos se rechacen, deben demolerse y reconstruirse, sin que por ello corresponda pago adicional alguno. Una vez que el cordón adquiera el grado de dureza conveniente se procederá a efectuar su curado.

**4. Medición y forma de pago**

La construcción de cordones de hormigón de acuerdo a lo descrito en el presente artículo se medirá en metros lineales terminados y aprobados por la Inspección de Obra, y se pagará de acuerdo al ítem de construcción de cordones según Plano Tipo: "Tipo A - Emergente de 0,15m de altura".

Este precio unitario comprende: provisión de H<sup>o</sup>, elementos de fijación y armaduras, colocación, sellado de juntas de articulación con hormigón y juntas de dilatación con mástic asfáltico, relleno de orificios con lechada de cemento portland, mano de obra, equipos, herramientas menores y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.



## Item 6.2 Tipo B - Montable de 0,10m de altura

### 1. Descripción

Este trabajo consiste en la aplicación de cordones montables obedeciendo a las dimensiones y materiales que indiquen los planos de proyecto o en los que determine la Inspección de obra.

Rige lo establecido en el P.U.E.T.G. edición 2019, que será complementado con lo expuesto en el presente artículo.

### 2. Materiales

Los cordones serán conformados por medio de los materiales empleados en la construcción de la calzada principal. Por consiguiente, deberán cumplir las exigencias volcadas en los artículos correspondientes a la construcción de calzada de hormigón, en los casos que aplique.

Responderán a las exigencias establecidas para los hormigones de Obras de Arte y a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente.

### 3. Método constructivo

Deberá prepararse la subrasante hasta el nivel indicado en los planos, la base sobre la cual apoyará el cordón, compactándola hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminándose todo material inadecuado. El suelo de la base de los cordones cumplirá las exigencias establecidas para el pavimento en cuanto se refiere a calidad del grado de compactación.

Los encofrados para el hormigón deben construirse y colocarse en obra satisfaciendo las exigencias necesarias para la construcción de estructuras de hormigón armado.

Las partes vistas de los cordones deben alisarse y los bordes serán terminados de acuerdo con lo que figura en los planos.

Los encofrados de cordones deben retirarse antes que el hormigón haya fraguado, debiendo adoptarse como norma en la ejecución del trabajo, que las partes emergentes de los cordones se iniciarán y terminarán totalmente en el día.

Los defectos de poca importancia que aparezcan al retirar los moldes se corregirán con mortero de cemento de proporción 1:2. No se permitirá el revoque de los cordones; cuando éstos se rechacen, deben demolerse y reconstruirse, sin que por ello corresponda pago adicional alguno. Una vez que el cordón adquiera el grado de dureza conveniente se procederá a efectuar su curado.

### 4. Medición y forma de pago

La construcción de cordones de hormigón de acuerdo a lo descrito en el presente artículo se medirá en metros lineales terminados y aprobados por la Inspección de Obra, y se pagará de acuerdo al ítem de construcción de cordones según Plano Tipo: "Tipo B - Montable de 0,10m de altura".

Este precio unitario comprende: provisión de H<sup>o</sup>, elementos de fijación y armaduras, colocación, sellado de juntas de articulación con hormigón y juntas de dilatación con mástic asfáltico, relleno de orificios con lechada de cemento portland, mano de obra, equipos, herramientas menores y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

## **Item 6.3 Solado de hormigón peinado tipo h-21 en 0,10m de espesor**

### **1. Descripción**

El presente ítem comprende la ejecución de un solado de hormigón peinado según se indique en la documentación técnica. Para su materialización se deberá construir una losa de hormigón armado, de 10 cm de espesor, con un nivel a determinar por la Inspección.

### **2. Generalidades**

Se utilizará hormigón (H-21) con pedregullo 10/20, asentamiento con tosca 8cm, el que deberá tener una resistencia cilíndrica a la compresión mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días. Se introducirán fibras de polipropileno en una proporción de 1 Kg/m<sup>3</sup> de manera de evitar microfisuras. Se colocará previo a llenarse el piso, una malla de hierro de Ø 6 mm. con separación 12 y 15 cm. La relación agua/cemento será de 0.55 como máximo.

El hormigón no se preparará ni colocará cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 4°C (cuatro grados centígrados) ni superior a 30 °C (treinta grados centígrados). Se colocará un endurecedor espolvoreado sobre la superficie, compuesto por arenas cuarcíticas y cemento, en una dosificación de 3kg/m<sup>2</sup>.

La terminación del hormigón será en paños con interiores rayados, y bordes llaneados de 10 cm de ancho (juntas de dilatación y bordes).

Las juntas de dilatación se realizarán cada 2,50 metros aproximadamente, dejando los intersticios previstos, o realizando los cortes con posterioridad, los que incluirán todo el espesor del contrapiso y se rellenarán con elemento comprensible (poliestireno expandido, densidad 20 kg/m<sup>3</sup>). Las ranuras se rellenarán con sellador de Poliuretano.

### **3. Medición y forma de pago**

El solado de hormigón peinado se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) ejecutado y aprobado por la Inspección a los precios unitarios de Contrato para el ítem "Solado de Hormigón Peinado Tipo H-21 en 0,10m de Espesor".

Se comprenderá la compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga, acopio, preparación de todos los materiales necesarios, incluyendo encofrados, compactación y curado del hormigón y todo otro trabajo, equipo, implementos y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de las obras correspondientes para veredas y rampas, en las dimensiones indicadas en los planos.

### **Item 6.4 Demarcación horizontal**

#### **1. Descripción**

Se dispondrá de señalamiento horizontal con los fines de delimitar claramente la zona de camino y encauzar correctamente el tránsito para de esta manera brindar mayor seguridad al mismo.

El señalamiento se ejecutará, según corresponda, en un todo de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas del PUETG edición 2019 Capítulo VI SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL, Sección 1: "SEÑALAMIENTO HORIZONTAL" y Sección 4: "MATERIALES".

#### **2. Medición Y Forma De Pago**

El ítem descripto se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) a al precio contractual correspondiente al ítem "Demarcación horizontal", estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, calentamiento, aplicación, provisión y toda otra tarea para la correcta ejecución, como así también los costos de reposición de todo material dañado durante la conservación



## ILUMINACIÓN 1

### Art. 9 TAREAS PRELIMINARES

#### Item 7.1 Replanteo

##### 1. Descripción

La Contratista procederá efectuar el replanteo planialtimétrico de las obras a ejecutar y establecer los puntos de amojonamiento y nivel con sus correspondientes cotas. Deberá tenerse en cuenta:

- Reconocimiento de los puntos fijos de la Municipalidad y transporte de cotas a lo largo de toda la traza, materializando o señalizando convenientemente los puntos auxiliares de apoyo a utilizar en obra.
- Reconocimiento de obras existentes.
- Replanteo de la traza de las cañerías y conductos por frente de trabajo en forma de línea recta. La Inspección de obra podrá exigir destapes o sondeos sobre la traza a fin de verificar su factibilidad o conveniencia y para programar métodos constructivos.
- En caso que pudieran detectarse algunas diferencias de cotas entre la realidad y la indicada en los planos de Licitación, la Contratista presentará a la Inspección de obra las variantes a ejecutar sobre el proyecto, sin que ello implique pago adicional alguno.
- El replanteo será controlado por la Inspección de Obra, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad.
- Las operaciones de replanteo constaran en actas que serán firmadas por el Inspector de obra y el Representante técnico de la Contratista, y los gastos que demande el cumplimiento del presente artículo deberán incluirse en los Gastos Generales del Contratista.

##### 2. Cumplimiento de ordenanzas municipales

Además de todo lo consignado en las Especificaciones Técnicas sobre las medidas de seguridad, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en las Ordenanzas municipales respectivas, considerándose que con la sola presentación de la Propuesta declara conocerlas y haberlas contemplado.

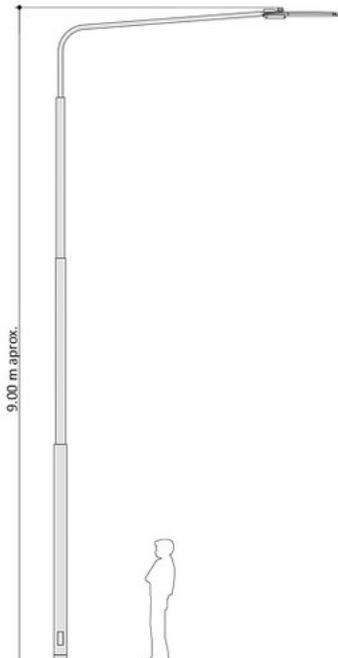
Asimismo, será el Contratista el único responsable de las multas que por eventuales infracciones pudiera aplicar la Autoridad municipal y/o cargos que la misma establezca por daños emergentes atribuidos al incumplimiento de las mencionadas Ordenanzas.

##### 3. Medición Y Forma De Pago

El ítem descrito se medirá y pagará globalmente (gl) a al precio contractual correspondiente al ítem "Replanteo"

## Item 7.2 Columna metálica con brazo iluminación pública 7,5 m altura libre

### 1. Descripción



Construida con caños de acero, con costura de primera calidad, en cuatro tramos, emboquillados, centrados y soldados eléctricamente entre sí. Lleva acometida subterránea, ventana de inspección, chapa en su interior para soporte de tablero y puesta a tierra con tornillo.

Con una mano de antióxido y terminación de pintura ferromicácea de color, tipo y marca a definir con el equipo proyectista.

Grado de estanqueidad: IP66

Flujo Lumínico, temperatura de color, óptica, etc a utilizar son los siguientes modelos o similares, siendo estos posibles de modificar siempre y cuando tengan un proyecto que les dé el correcto fundamento.

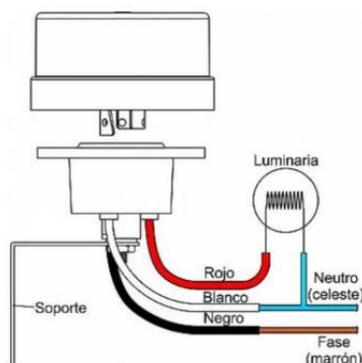
Se considera que las columnas tendrán una altura libre de 7,5 m medida en forma vertical desde el nivel de piso terminado hasta el extremo del brazo más una longitud para su empotramiento de 1.20 mts.

### 2. Fotocélula

Se deberán colocar, en las columnas, fotocontrol electromecánico tipo casquete de 10A con zócalo. Deberá ser de primera calidad y aprobada por la Inspección correspondiente.

*Características:*

- De 105-305 VCA 50/60HZ 10Amp.
- Tiempo de reacción del rele a 500 Luz de 10 a 90 segundos
- Descarga, halógenas bajo consumo o LED





### 3. Medición y forma de pago

El ítem descrito se medirá y pagará por unidad (un) de columna colocada al precio contractual correspondiente al ítem "Columna metálica con brazo iluminación pública 7,5 m altura libre", estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

## Item 7.3 Luminaria LED 150 w

### 1. Descripción

Se consideran lámparas LED de 150 W para el alumbrado público de las calles correspondientes a este proyecto.

- BRP371 LED 150 / CW125 W



### 2. Resultados

A continuación, se presentan los resultados para el caso en que se tiene la máxima separación entre cada una de las columnas (30 m). Las luminarias analizadas corresponden a lámparas de 150 W y con ellas se cumple con la iluminación fijada en normativa de aplicación (10 lx).

Resultados de cálculo:

Plano útil (Intensidad lumínica perpendicular)		
	Real	Nominal
Media	23.2 lx	≥ 10.0 lx
Min	4.98 lx	-
Max	46.2 lx	-
Mín./medio	0.21	-
Mín./máx.	0.11	-

Parámetros	
Altura	0.10 m

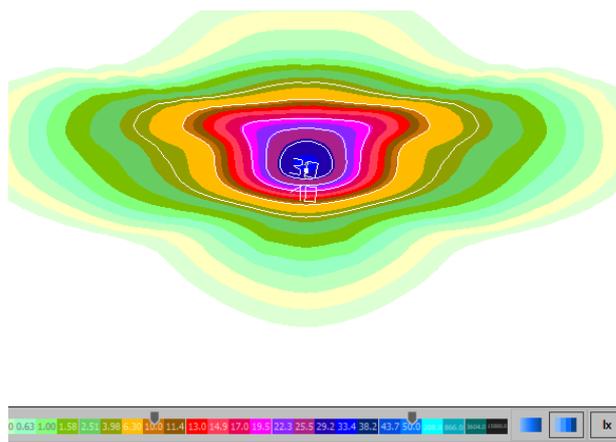


Imagen 1 - isóneas para lámpara 125

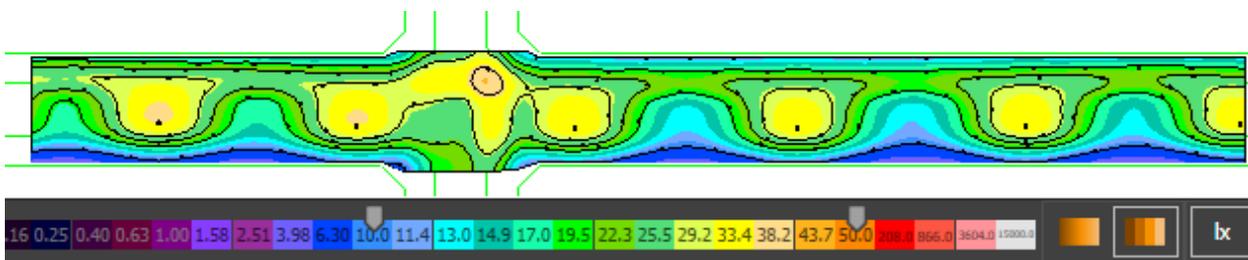


Imagen 2 - distribución de distancia máxima de 30 m

### 3. Medición y forma de pago

El ítem descripto se medirá y pagará por unidad (un) de luminaria led colocada al precio contractual correspondiente al ítem "Luminaria LED 150 w" estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.



## Item 7.4 Puesta a tierra

### 1. Incluye

- Terminal para cable 10 mm<sup>2</sup>
- Jabalina A° recubrimiento Cu 1,5 m con morseto toma cable
- Conductor Cu s/recubrimiento 10 mm<sup>2</sup>
- Caja ciega para PAT

### 2. Construcción

Las puestas a tierra se llevarán a cabo empleando jabalinas de acero - cobre del tipo Coperweld para hincado en terreno. El diámetro mínimo a emplear será de 3/4" y el largo mínimo de 1,50 m.

En la parte superior se construirá una cámara de inspección con tapa normalizada de plástico dura correspondiente de 15 x 15 cm.

La vinculación entre cable y jabalina se realizará empleando morsetos de compresión para asegurar un firme y duradero contacto.

La sección mínima del conductor será de 6 mm<sup>2</sup> desde la jabalina hasta el borne o barra de puesta a tierra de tablero o estructura a la cual se vincule.

El valor de resistencia de puesta a tierra se deberá verificar antes de soldar el conductor, realizando la medición correspondiente mediante el empleo de telurímetro, el valor para dar por satisfactoria a la misma deberá ser igual o menor a 5 Ohm. En caso de no obtenerse valores satisfactorios, se deberá agregar más tramos a la jabalina, hincar una nueva de mayor longitud o formar un sistema de jabalinas que aseguren el valor solicitado, estando todos estos trabajos (mano de obra y materiales) a cargo del contratista sin generar por ello costos adicionales a la obra.

La totalidad de la cañería (si es metálica), soportes, columnas, luminarias y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión deberá ponerse sólidamente a tierra. El conductor será único para ramales o circuitos que pasen por la misma caja de paso.

### 3. Medición y forma de pago

El ítem descrito se medirá y pagará por unidad (un) de puesta a tierra colocada al precio contractual correspondiente al ítem "Puesta a tierra" estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

**Item 7.5 TS1 - Tablero de iluminación exterior**

**Item 7.6 TS2 - Tablero de iluminación exterior**

**Item 7.7 TS3 - Tablero de iluminación exterior**

**Item 7.8 TS4 - Tablero de iluminación exterior**

**Item 7.9 TS5 - Tablero de iluminación exterior**

**Item 7.10 TS6 - Tablero de iluminación exterior**

**Item 7.11 TS7 - Tablero de iluminación exterior**

**Item 7.12 TS8 - Tablero de iluminación exterior**

### **1. Incluye**

Incluyen (según unifilar de cargas de cada tablero):

- Gabinete estanco chapa metálica GP IP65 300 mmx300 mmx225 mm por tablero
- Interruptor termomagnético tetrapolar 40A 380 VCA Icc 6kA IEC 898
- Interruptor termomagnético tetrapolar 32A 380 VCA Icc 6kA IEC 899
- Interruptor diferencial tetrapolar 40A 30mA
- Interruptor diferencial tetrapolar 32A 30mA

La Contratista deberá proveer e instalar tableros de comando y protección respondiendo a la norma IEC 61439-1 Y 2.

Cabe destacar que previo a su instalación, La Contratista deberá realizar la totalidad de cálculos y pruebas que especifican la norma, debiendo presentar los certificados de las pruebas realizadas a los mismos, previo a su instalación.

### **2. Generalidades**

Su diseño responderá a las características de un Conjunto Verificado conforme a la definición de la norma IEC61439.1 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181.1, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

El tablero tendrá las siguientes características:

- tensión de empleo: = 1000 V
- tensión de aislamiento: = 1000 V
- corriente nominal: = 630 A
- corriente de cresta: = 53 KA
- corriente de corta duración: = 25 KA eff /1seg
- frecuencia =50/60 Hz

IP55 IK10 para gabinetes a la intemperie. Apto para sistema de tierra: IT, TT y TN

### **3. Construcción**

Los tableros deberán ser adecuados y dimensionados para ser instalados según lo especificado en planos.



Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de autoextinguibilidad a 960°C, 30/30 s, conforme a la norma IEC 60695.2.1.

#### **4. Estructura**

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras. Será realizada con chapas de acero convenientemente tratada con tratamiento de cataforesis como mínimo, con un espesor mínimo de 1,5mm.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. La bulonería dispondrá de múltiples dientes de quiebre de pintura para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico.

#### **4. Medición y forma de pago**

El ítem descripto se medirá y pagará por unidad (un) de puesta a tierra colocada al precio contractual correspondiente a los siguientes ítems "TS1 - Tablero de iluminación exterior", "TS2 - Tablero de iluminación exterior", "TS3 - Tablero de iluminación exterior", "TS4 - Tablero de iluminación exterior", "TS5 - Tablero de iluminación exterior", "TS6 - Tablero de iluminación exterior", "TS7 - Tablero de iluminación exterior", "TS8 - Tablero de iluminación exterior", estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

**Item 7.13 Cable tipo taller 2x2,5 mm<sup>2</sup>****Item 7.14 Cable subterráneo 4x6 mm<sup>2</sup>****Item 7.15 Cable subterráneo 4x10 mm<sup>2</sup>****1. Descripción**

Los cables a utilizar son del tipo sintenax:

- Los circuitos están conformados con cable sintenax de sección según planos y cómputo.

**2. Medición y forma de pago**

El ítem descrito se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cable colocado al precio contractual correspondiente a los ítems "Cable tipo taller 2x2,5 mm<sup>2</sup>", "Cable subterráneo 4x6 mm<sup>2</sup>", "Cable subterráneo 4x10 mm<sup>2</sup>" estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.



**Item 7.16 Cámara paso eléctrico/inspección**

**1. Descripción**

Cámara premoldeada de Hº con dimensiones mínimas de 0,50x0,50 m, y 1,20 m de profundidad.

**2. Medición y forma de pago**

El ítem descrito se medirá y pagará por unidad (un) de cámara colocada al precio contractual correspondiente al ítem "Cámara paso eléctrico/inspección" estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

**Item 7.17 Caño PVC DN 110 mm (tendido normal)****Item 7.18 Caño A° galvanizado DN 110 mm (cruce calle)****1. Descripción**

El tendido del cable se materializa a través de cañeros subterráneos de acuerdo con el caso específico, y según planos.

- Instalación subterránea por cañero a través de caño de PVC DN 110 mm para el tendido normal.
- Instalación subterránea por cañero a través de caño metálico DN 110 mm para el cruce de calles.

Para el cruce de calles, materialización de cambio de tipologías de cañeros, derivaciones o distancias mayores a 30 m, se deberán colocar cámaras de sección cuadrada de 0,5 m de lado y profundidad a observar de acuerdo a planos.

Las mismas podrán ser de H°A° o mampostería con tapa extraíble de H°A° reforzada con perfil de acero "L".

En todo momento se debe tener en cuenta la protección mecánica de los cañeros plásticos mediante la colocación de una cinta de peligro a 30 cm de profundidad, y de losetas o ladrillos comunes a 50 cm de profundidad, es decir 30 cm por encima de la profundidad de los cañeros.

El tendido propiamente dicho será en guirnalda, materializándose el empalme en las borneras de las luminarias. Los cañeros de PVC ingresarán por la tapa de inspección inferior de las columnas y deberán subir hasta la bornera para conducir a los cables, de acuerdo a lo indicado esquemáticamente en planos.

Los caños metálicos serán tipo tubo laminado galvanizado de mínimo 2 mm de espesor.

**2. Medición y forma de pago**

El ítem descrito se medirá y pagará por metro lineal (ml) de caño colocado al precio contractual correspondiente a los ítems "Caño PVC DN 110 mm", Caño A° galvanizado DN 110 mm", estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.



## **ILUMINACIÓN 2**

### **Art. 15 TAREAS PRELIMINARES**

#### **Ítem 8.1: Replanteo**

##### **1. Descripción**

Ídem ítem 7.1

##### **2. Medición y forma de pago**

El ítem descrito se medirá y pagará globalmente (gl) a al precio contractual correspondiente al ítem "Replanteo"



Las luminarias a colocar en cada columna, deberán servir de reemplazo a aquellas que no tenga existencia de luminaria, que su funcionamiento sea nulo o defectuoso y/o tenga luminaria de otra tecnología que no sea LED.

Los brazos serán utilizados en aquellos casos dónde los postes no posean luminaria ni brazo.

Se deberá verificar que la distancia entre columnas cumpla con una apostación en un rango aproximado entre los 25 m a 30 m.

Los postes nuevos se colocarán en aquellos casos donde no se cumpla con lo anterior, o se reemplazarán en aquellos casos en que se encuentren con un grado de destrucción tal que deban ser reemplazados, o que el poste sea de madera y que no corresponda a ningún otro tendido más que el de iluminación



## **Item 8.2: Columna metálica con brazo iluminación pública 4 m altura libre**

### **1. Descripción**

Columna metálica de luminaria en un tramo, 4 m altura libre,  $\varnothing 1 = 89$  mm.

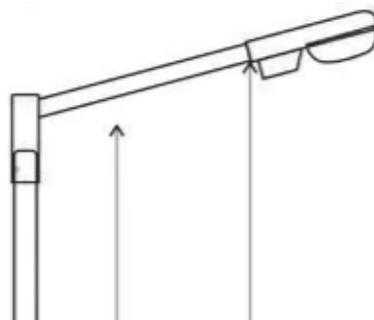
### **2. Medición y forma de pago**

El ítem descrito se medirá y pagará por unidad (un) de columna colocada al precio contractual correspondiente al ítem "Columna metálica con brazo iluminación pública 4 m altura libre", estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

## Item 8.3: Brazo recto con capuchón para columna metálica. Inclinación 15°

### 1. Descripción

Brazo metálico con capuchón con ángulo de 15° y extensión de 1 m para diámetro de columna de 89 mm (diámetro a verificar).



### 2. Medición y forma de pago

El ítem descrito se medirá y pagará por unidad (un) de brazo colocado al precio contractual correspondiente al ítem "Brazo recto con capuchón para columna metálica. Inclinación 15°", estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

## Item 8.4: Luminaria LED 150 W con fotocélula

### 1. Incluye

- Morseto con portafusible LCT - PKD 14PF
- Morseto para neutro preaislado LCT - PKD 14AC
- Fusible NH para morsetos. 10 A.

Luminaria LED 150 W - Luz fría, flujo luminoso > 2560mA con fotocelula incorporada GP IP 65.

Se propone utilizar luminaria led 150 W para iluminación pública con fotocélula, con las siguientes características técnicas:



POTENCIA	BLANCO FRÍO
MODELO	5700K
TIPO DE BLANCO	18.000LM
TEMPERATURA COLOR	120LM x W
FLUJO LUMINOSO	2560mA
EFICIENCIA LUMÍNICA	90%
CORRIENTE MÁX.	0.9
EFICIENCIA DE POTENCIA	0.5s
FACTOR DE POTENCIA	IP65
TIEMPO DE ARRANQUE	BLANCO FRÍO
PROTECCIÓN	5700K
FOTOCÉLULA	10 A – 5 A 80 LUX
GP FOTOCÉLULA	>65 IP CON PROTECC. UV

### 2. Medición y forma de pago

El ítem descrito se medirá y pagará por unidad (un) de brazo colocado al precio contractual correspondiente al ítem "Brazo recto con capuchón para columna metálica. Inclinación 15°", estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

**Ítem 8.5: Cable SINTENAX de 2,5 mm<sup>2</sup> para conexión de luminaria****1. Descripción**

Los cables a utilizar son del tipo sintenax:

- Los circuitos están conformados con cable sintenax de sección según planos y cómputo.

**2. Medición y forma de pago**

El ítem descripto se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cable colocado al precio contractual correspondiente al ítem "Cable SINTENAX de 2,5 mm<sup>2</sup> para conexión de luminaria" estando incluida la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución

Art. 18 **SUMA PROVISIONAL**

**Item 9.1: Suma Provisional**

**1. Generalidades**

El presente ítem prevé la remoción, traslado y/o protección de interferencias con Servicios Públicos o Privados o informales que afecten el normal desarrollo de la Obra, lo que será ejecutado por cuenta de la contratista prestatarios de los servicios., ya sea por sí o por terceros que se encuentren habilitados por el o los entes propietarios de las interferencias y/o prestatarios de los servicios

Previo al comienzo de los trabajos encomendados referido a las tareas de las Obras Contratadas, el Contratista procederá al relevamiento, detección de los servicios existentes en la zona de camino y señalización de estos con jabalinas u otro elemento similar, según la traza determinada en la Planialtimetría General y de detalle que obra en el legajo del presente proyecto.

Previo al inicio de las obras, y con la debida anticipación, el Contratista comunicará a los particulares, empresas y demás personas o entes que tengan instalaciones en la zona de camino, sean estas aéreas, superficiales y/o subterráneas que se afecten o puedan ser afectadas como consecuencia de las obras a realizar, que estas se iniciarán, esto a los efectos de que se proceda a realizar en tiempo y forma, los trabajos de retiro, remoción, protección, y/o traslado de las mismas, dejando expresa constancia, de los plazos a que deberán ajustarse los trabajos con el fin de no alterar la marcha de obra en el plazo previsto para su ejecución.

Asimismo, el Contratista será exclusivamente responsable de los daños a terceros, por roturas o desperfectos de las instalaciones existentes en la zona de camino, provocados como consecuencia de la ejecución de la Obra Contratada.

**2. De la tramitación**

La Contratista, dentro de los 10 (diez) días corridos de efectuado el Replanteo, presentará a la Inspección de Obra la constancia de haber solicitado a todos los Entes o Empresas prestatarias de Servicios Públicos o Privados los planos de instalaciones que pudieran interferir en la Obra Contratada y en caso de corresponder, la constancia del inicio de los trámites de remoción o traslado de las instalaciones.

Cuando se trate de instalaciones imprevistas o nuevas, emplazadas durante la ejecución de la obra y que interfieran en su ejecución, la Contratista deberá solicitar las remociones dentro de los 5 (cinco) días corridos de haber tomado conocimiento de ello o de haberla detectado durante la construcción de la obra y elevar dichas constancias a la Inspección.

La responsabilidad del Contratista en las gestiones no culmina con la solicitud de las remociones a los diferentes Entes o Empresas Prestatarias, sino que deberá reiterar en al menos 3 (tres) oportunidades dicha solicitud dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes a la fecha de la primera presentación, situación ésta que deberá acreditar ante la Inspección de Obra, no obstante lo cual deberá proseguir con la tramitación por la vía legal correspondiente hasta la culminación del trámite.

El Contratista, dentro de los cinco (5) días hábiles de recibir el presupuesto de los Entes propietarios de las instalaciones a remover, presentará tal documentación el OPISU, quien será la



encargada, previo análisis, de autorizar la ejecución de las tareas y aprobar el monto del presupuesto presentado.

El Contratista deberá abonar, a quienes corresponda los derechos y costos de remoción y reconstrucción de las instalaciones, dentro de los cinco (5) días hábiles de recibir la autorización de parte del OPISU, quién certificará y pagará, previa presentación de la documentación original que acredite los gastos realizados por dichos conceptos.

Luego del traslado de la interferencia, la tramitación culminará con el labrado del Acta de Recepción Definitiva de la misma y la presentación de los Planos conforme a Obra, con intervención de la Inspección de Obra, del Ente Regulador correspondiente, de la Prestataria del Servicio y de la Contratista.

### **3. De la ejecución de las remociones**

El Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra un cronograma de los trabajos de la Obra Contratada a realizar en las zonas afectadas, a los efectos de la ejecución de las tareas de remoción, reubicación de los servicios y/o protección de los mismos, con el fin de no entorpecer el desarrollo de la obra ni interrumpir la prestación de los servicios mencionados.

a) Todas las gestiones necesarias para la ejecución de las remociones deberán ser realizadas por el Contratista, quién deberá solicitar su ejecución al Ente estatal o privado dentro de los cinco (5) días corridos de haber abonado los costos respectivos. Deberá asimismo la Contratista reiterar la solicitud de remoción al Ente, en caso de no tener respuesta, hasta obtener resolución favorable y sin perjuicio de la colaboración que pueda prestar la Inspección de la obra.

b) Si correspondiera la realización de proyectos para la remoción y/o reconstrucción de instalaciones los mismos deberán ser elaborados por la Contratista. El pago de los honorarios profesionales quedará prorrateado en los ítems de la obra.

c) Si la remoción se ejecuta dentro del plazo de obra se considerarán incluidas dentro del costo de la obra todas las tareas adicionales que se generen por remociones, aún en el caso que el Contratista no pueda efectuar momentáneamente algún sector de obra y deba dejarlo inconcluso por no haberse realizado previamente la remoción de la instalación que lo interfiere. Una vez concretada la remoción, el Contratista deberá volver hacia atrás y completar el tramo que había dejado sin ejecutar, todo a precio unitario de contrato y sin ampliación de plazo, salvo que la ampliación se ejecute en fecha cercana a la finalización del plazo contractual y la parte de obra que había quedado inconclusa demande para su construcción un plazo tal que llegare a superar el del contrato, en cuya circunstancia sólo se reconocerá ampliación de plazo por dicha tarea, pero ello siempre y cuando el Contratista haya actuado conforme a lo establecido en el punto a).

d) Si la remoción de alguna instalación no fuera realizada dentro del plazo de obra, y quedara por ese motivo algún sector inconcluso, podrán presentarse dos casos:

d1). Que la contratista haya actuado conforme lo establecido en el punto a): En este caso la Contratista podrá solicitar nuevo precio para la ejecución del sector inconcluso y la Inspección procederá a neutralizar el plazo contractual mediante acto administrativo (disposición), una vez que se haya ejecutado toda la parte posible de ejecutarse, estableciendo además en dicho acto administrativo que una vez realizada la remoción, la Contratista deberá completar el sector de obra que quedara inconcluso, en el plazo y al precio que de común acuerdo arriben las partes.

d2). Que la Contratista no haya dado fiel cumplimiento a lo establecido en el punto 3-a): En este caso la Contratista no tendrá derecho a solicitar nuevo precio ni plazo para ejecutar el sector de



obra inconcluso, y la Inspección, una vez que se haya ejecutado toda la parte de obra posible de ejecutarse, establecerá por disposición (acto administrativo), que el plazo de obra ha finalizado y que una vez realizada la remoción la Contratista deberá completar el sector que quedara inconcluso, al precio unitario de Contrato.

La medición surgirá de las obligaciones que se acuerden con el Contratista o entre el Contratista y Subcontratistas aprobados por la Inspección. Los reembolsos correspondientes a las obligaciones generadas por este Ítem surgirán del avance de certificación de los trabajos aprobados por la Inspección de Obra, y serán incluidos por el Contratista en su certificación

e) En todos los lugares en que el Contratista deba dejar sin ejecutar algún sector de obra por no haberse realizado previamente la remoción de la instalación que la Interfiere, deberá proceder a efectuar el vallado y balizamiento diurno y nocturno que ordene la Inspección de obra, durante el tiempo necesario y hasta que se efectúe la remoción.

#### **4. De los contenidos del ítem remociones:**

Todas las tareas que sean necesarias para posibilitar la ejecución de una remoción y que soliciten los Entes respectivos, serán obligatorias para el Contratista, quién deberá realizarlas en el momento en que lo soliciten dichos Entes y/o el OPISU , lo que será abonado a través del presente ítem. A tal efecto, éste contemplará la remoción y reconstrucción de instalaciones

#### **5. De los Análisis de Precios:**

Para el caso de que, se tengan instalaciones que deban ser removidas por la empresa Contratista, como así también estructuras especiales o no que deban ser construidas a fin de resolver interferencias, y de las que no se haya previsto su cotización previa a la contratación de la obra, con posterioridad a la aprobación del proyecto por el cual se resolverá la interferencia, por el OPISU y el Ente prestatario del servicio público correspondiente, (en caso de corresponder), se procederá de la siguiente forma a los efectos de la determinación del precio a pagar por la misma:

Se realizará el cómputo de cada uno de los ítems de la remoción o interferencia a resolver.

Para el caso de los ítems componentes de la remoción, de los que se tenga precio cotizado de contrato, se adoptará ese precio.

Para el caso de los ítems componentes de la remoción de los no se tenga precio de contrato, la firma Contratista presentará el análisis de precio correspondiente, el que será analizado por la Dirección Provincial de Proyectos Urbanos.

#### **6. Interferencias informales**

En el caso que las interferencias sean informales (tales como postes, redes de agua y cloaca, etc) la empresa deberá informar al OPISU dentro de los 10 (diez) días corridos de efectuado el Replanteo y presentará a la Inspección de Obra un plano con la ubicación de los mismos. La empresa deberá realizar la remoción de los mismos. Dentro de los 10 (diez) días corridos de efectuado la presentación del plano de ubicación de los mismos OPISU deberá gestionar la relocalización de dichas interferencias, quedando la empresa ajena a dicha tarea. Los costos por la remoción de la interferencia correrán por cuenta de la empresa y deberá presentarle al inspector un informe demostrándolo.

#### **7. Medición y forma de pago**

Se certificará de acuerdo a los avances en las obligaciones que se acuerden con la Contratista o entre la Contratista y las Subcontratistas aprobados por la Inspección. El monto de dicho ítem



surgirá de la suma de los costos de la totalidad de las remociones, traslados y/o protecciones de todas las interferencias con Servicios Públicos o Privados o informales que afecten el normal desarrollo de la Obra, incluida la mano de obra, transporte, equipos, materiales, trámites y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de la obra. Si dicho monto supera al expresado en el ítem "Suma Provisional" este excedente quedará a cargo de la empresa.

**1. Generalidades:**

Sobre la base del proyecto licitatorio incorporado al presente pliego, la Contratista deberá complementar el Proyecto Ejecutivo correspondiente con el cálculo de paquete de pavimento y la Ingeniería de Detalle de todas las obras contratadas y presentarlo para su aprobación a la Inspección. Para ello deberá realizar el estudio topográfico del sector y un estudio representativo del suelo donde se desarrollará la obra.

El Proyecto Ejecutivo a elaborar se limitará a complementar, perfeccionar y optimizar el proyecto licitatorio existente, efectuando todas las tareas necesarias para ello y cumpliendo con las etapas y plazos previstos en el presente pliego.

Dentro del marco conceptual expresado en el párrafo anterior la Contratista confeccionará la totalidad de los planos de cada una de las partes de las obras a construir con los elementos suficientes para definir claramente la implantación y construcción de éstas.

La Contratista confeccionará la Memoria Descriptiva y las Memorias de Calculo. Estas incorporarán la totalidad de las tareas llevadas a cabo durante el Proyecto Ejecutivo.

El proyecto incluirá también el listado de ítems, presentado en la Oferta, incorporando los ajustes de cantidades que surjan del perfeccionamiento y optimización del proyecto existente.

**2. Modificaciones técnicas al proyecto incorporado al Pliego:**

Las modificaciones técnicas al Proyecto incorporado en el Pliego de Licitación serán expresamente presentadas por el Contratista mediante Nota de Pedido a la Inspección, la cual será elevada a la Dirección Provincial de Control y Supervisión de Proyectos y Obras del OPISU para evaluación y recomendación de aprobación en caso de corresponder.

Las modificaciones propuestas serán viables sólo en los casos que incorporaren una mejora en los aspectos técnicos, económicos y/o ambientales. El Contratista deberá realizar y presentar una evaluación integral, es decir que en caso de que la modificación mejore sólo uno de estos aspectos, igualmente deberán presentarse las evaluaciones completas de los demás aspectos. Las metodologías de análisis de dichas evaluaciones deben ser aprobadas por la Dirección Provincial de Control y Supervisión de Proyectos y Obras del OPISU

**3. Documentación a presentar:**

Deberán confeccionarse las memorias de cálculo de ingeniería y los planos que describen todos los componentes de la obra contratada en planta, cortes, vistas, perfiles transversales, perfiles longitudinales y detalles que la Inspección requiera para la mejor comprensión de la obra antes de su construcción. En los planos deberán figurar todas las dimensiones y distancias geométricas que se dibujen, las cuales también deben estar fundamentadas en las memorias de cálculo.

**4. Requerimiento de personal profesional especializado:**

El Contratista deberá presentar el listado de los profesionales con incumbencias en el tema que desarrollarán los trabajos.

**5. Plazos:**

Una vez firmado el Contrato, el Contratista deberá concertar con la Inspección un Cronograma de Trabajos de entregas parciales de la Documentación Técnica solicitada precedentemente, en un orden correlativo y lógico, para que la Inspección vaya tomando conocimiento y analizando la



misma, a los efectos de ir formulando las observaciones que crea pertinente a medida que se va generando la información.

Efectuada esta entrega, el Contratista estará en condiciones de comenzar las tareas inherentes a la ejecución del componente de la obra cuya Ingeniería de detalle constructivo fue aprobada.

El Contratista deberá prever en su plan de trabajos los tiempos que demanden la elaboración, presentación y aprobación de la Ingeniería de detalle constructivo.

La revisión y aprobación que efectúe la Inspección, no eximirá al Contratista de su responsabilidad íntegra por la exactitud de los datos y los errores de cálculo que pudiera haber cometido, subsistiendo la responsabilidad plena del Contratista por los trabajos a su cargo.

#### **6. Forma de medición y pago:**

El Ítem de proyecto ejecutivo se certificará en forma global y su precio se corresponde con los Honorarios Profesionales por Proyecto Ejecutivo.

El precio del Ítem Proyecto Ejecutivo que cotice el Oferente deberá ser mayor o igual que el Honorario Profesional Mínimo establecido por el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires.

Para el cálculo de dicho Honorario Mínimo se deberá descargar la planilla "Proyecto y-o Dirección (categ 1,4,6,7) Civil" de la página web del Colegio de Ingenieros:

<http://www.colegioingenieros.org.ar>

- En dicha tabla:
- En "Categoría de Obra": poner 4 (corresponde a obras de pavimento)
- En "Tareas" poner 1 en Proyecto Ejecutivo.
- En "Valor en juego s/Cómputo y Presupuesto": poner el presupuesto ofertado de la obra a licitar (sin Honorarios Profesionales por Representación Técnica).
- El Honorario Profesional Mínimo se calcula automáticamente.

### **Art. 20 HONORARIOS PROFESIONALES POR REPRESENTACIÓN TÉCNICA**

#### **1. Generalidades**

El Ítem Representación Técnica se certificará en forma global.

Se pagará en forma proporcional al monto de obra ejecutada.

El Honorario Profesional por Representación Técnica que cotice el Oferente deberá ser mayor o igual que el Honorario Profesional Mínimo establecido por el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires, calculado de acuerdo a la Tabla de Honorarios mínimos vigente a la fecha de apertura de las ofertas.

La Tabla a utilizar es la que corresponde a REPRESENTACIÓN TÉCNICA Título V – Art 1º.

Dicha Tabla podrá descargarse de la página web del Colegio de Ingenieros:

<http://www.colegioingenieros.org.ar>



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** Pliego especificaciones técnica particulares

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 53 pagina/s.