

# LICITACIÓN PÚBLICA 26/2017

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA

<b>Distrito:</b> PATAGONES	
<b>Localidad:</b> CARMEN DE PATAGONES	
<b>Obra: Obra:</b> "Puesta en Valor de Centro Urbanos: Plaza 7 de Marzo".	
<b>Financiación:</b> Subsecretaría de Obras Públicas dependiente del Ministerio de Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación	

Secretaría de Obras Públicas – Municipalidad de Patagones

#### **UBICACION DE LA OBRA**

La presente obra habrá de desarrollarse sobre la plaza 7 de Marzo de esta ciudad.

Carmen de PATAGONES, Agosto de 2017

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

## **ALCANCE DE LAS OBRAS**

La obra consiste, principalmente, en la puesta en valor de la plaza 7 de Marzo, a través de una refacción integral de la misma, sin dejar de considerar su carácter histórico e incluso recuperando parte de las características originales, perdidas o desvirtuadas en el tiempo.

Esta puesta en valor implica la profunda humanización del espacio público, favoreciendo el paseo, el encuentro y la valorización del patrimonio heredado. Podrá ser aprovechado por todos los habitantes de la ciudad así como por los turistas que habitualmente llegan a conocer Carmen de Patagones con toda su rica historia.

El paisaje urbano habrá de enriquecerse, desaparecerán postes, cables y garitas abandonadas. Se compondrá un nuevo paisaje conformado por farolas, bebederos, los tradicionales bancos de plaza, y muchos otros elementos que harán su aporte a la imagen y el uso del espacio público, incluyendo la recuperación de la histórica glorietta.

A fin de ilustrar, sintéticamente, las tareas a desarrollar se acompañan las **láminas N°1** donde se muestra el relevamiento del área de intervención en su situación actual y las **láminas N° 2 y 3** donde se puede observar en planta y cortes el resultado que nos proponemos alcanzar.

Más allá del desarrollo pormenorizado de cada tarea a realizar que se hará en el presente pliego, podemos presentar una síntesis de los principales trabajos que se solicitan:

- a) Provisión de mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de la demolición y el retiro de todos los elementos que no han de formar parte de la nueva estructura urbana: postes, cables, garitas y el viejo equipamiento urbano a reemplazar.
- b) Retiro de todos los árboles de pequeño porte sobre las calles Comodoro Rivadavia y Bynon y completamiento de las especies vegetales sobre las calles Olivera y 7 de Marzo.
- c) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la ejecución de los trabajos de movimiento de suelos, rellenos, base y sub bases para la ampliación de la calzada de pavimento de hormigón armado, incluyendo los cordones incorporados, sobre la calle Bynon.
- d) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la ejecución de los trabajos de movimiento de suelos, rellenos, base, contrapisos y colocación de solados en las aceras peatonales tanto del interior como del perímetro de la plaza.
- e) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la ejecución de las obras de infraestructura de desagües pluviales, canaletas de hormigón, canales subterráneos, cámaras, etc.
- f) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para el tendido subterráneo de todos los cables que conforman el alumbrado público proyectado.
- g) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para el tendido de cañeros para la instalación eléctrica subterránea.
- h) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la interconexión de la vieja red eléctrica con la actual.
- i) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la colocación de los buzones para la instalación eléctrica y de los pilares y tableros para el alumbrado público.

- j) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la ejecución de los trabajos de tendido de la red de agua.
- k) Provisión de materiales, equipos, mano de obra y herramientas para la colocación de mobiliario urbano, cestos de basuras, bicicleteros, bolardos, y todo elemento que figure en los planos de proyecto.
- l) Coordinación de los trabajos con los distintos entes prestatarios de servicios, resolución de interferencias y prestación de la ayuda de gremio que requieran dichos entes.
- m) La realización de estudios de suelos, cateos y los cálculos estructurales necesarios.
- n) La realización de todos los trabajos, pruebas ensayos y control de calidad y provisión de todos los elementos necesarios para la correcta y segura apertura al uso público y funcionamiento de la obra.
- o) Confección de los planos conforme a obra.

## **SUMINISTRO DE MATERIALES**

La Contratista deberá proveer todos los materiales especificados en el presente pliego, así como todos aquellos que pudieran haberse omitido y que sean necesarios para el completamiento y adecuado funcionamiento del proyecto. Todos los materiales serán de primera calidad y deberán ser aprobados, previo a su uso, por la Dirección e Inspección de Obra.

### **1. TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **1.1. DESCRIPCION GENERAL**

Con el objetivo de ordenar y coordinar la circulación vehicular y peatonal se utilizará tanto señalización horizontal como vertical para ser guiadas y reguladas a fin de que puedan llevarse a cabo en forma segura, fluida y ordenada, transmitiendo a través de esta a los usuarios de las vías, la forma correcta y segura de usarla.

Se deberá proveer bandas de cruce peatonal, cintas de detención vehicular, marcas de "ceda el paso" en calles transversales, bandas de separación de estacionamiento a 45° (todas color blancas), bandas de restricción en esquina del mismo estacionamiento (color amarillo).

El contratista deberá ejecutar la tarea de acuerdo a lo indicado por la Dirección e Inspección de Obra.

#### **1.2. MOVIMIENTO DE CAMIONES, MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

A partir del comienzo de obra hasta su conclusión, existirá movimiento de maquinarias y otros rodados a fin de cumplir tareas tales como: transporte de personal, excavaciones, recolección de residuos, movimiento, extracción y colocación de estructuras y accesorios en la demolición y construcción de las obras, reaprovisionamiento de insumos, entre otras.

Los camiones serán el principal vehículo de transporte y movimiento de materiales. También serán necesarios elementos de percusión para las demoliciones y cortes de pavimentos y estructuras existentes. Es fundamental que los equipos móviles se mantengan en buen estado mecánico y de carburación, de manera de quemar el mínimo necesario de combustible, reduciendo así las emisiones atmosféricas. Asimismo, el estado de los silenciadores de los motores deberá estar en condiciones, para evitar el exceso de ruido. Igualmente se preverán los escapes de combustibles o lubricantes que puedan afectar el suelo o cursos de agua.

Se deberán respetar los niveles sonoros adecuados e inferiores a 80 decibeles durante los horarios diurnos de trabajo y restringir cualquier trabajo que produzca un ruido objetable (mayor a 40 decibeles) en horas normales de sueño, de 22 hs. a 06 hs.

Si fuera necesario, las instalaciones fijas deberán ser aisladas acústicamente.

A los efectos de verificar el nivel sonoro emitido desde una fuente fija a su entorno, se observará la norma IRAM 1062, cuyo procedimiento será el único válido para la aplicación de sanciones por ruidos molestos al vecindario.

### 1.3. CIERRE DE CALLES DESVIOS Y ESTACIONAMIENTOS

El Contratista previo a la iniciación de los distintos frentes de obra deberá presentar un programa de cortes y desvíos peatonales y vehiculares acorde al cronograma de avance de obras a fin de organizar la circulación por las calles Comodoro Rivadavia y Bynon.

En el Programa deberá incluir los croquis correspondientes a cierre de calles, desvíos u ocupación de calles auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción, los que en lo posible se ajustarán a las siguientes especificaciones:

Se adoptarán las precauciones de seguridad necesarias para la circulación y cortes de las calles donde deba trabajarse.

En el Programa deberá incluir también la información respecto a vallados, señalización y construcción de senderos temporales de acceso, para garantizar la seguridad en la vía pública.

### 1.4. CARTEL DE OBRA, SEÑALIZACION, VALLADOS Y SENDEROS TEMPORALES DE ACCESO

El Contratista colocará en la obra letreros de señalización para Información sobre las Obras y para Advertencia sobre situaciones de riesgo o peligro. Deberá proponer a la Supervisión la cantidad, el tipo, dimensiones y materiales en un todo de acuerdo con lo que indique el Pliego de Condiciones Generales o las Normas Municipales al respecto.

Queda expresamente prohibida la colocación en cercos, estructuras y edificios de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el CONTRATANTE.

Asimismo, se deberá implementar un sistema de señalización, integrado por los elementos, en cantidad y calidad suficiente, dirigidos a la identificación de: advertencia de presencia de maquinaria, transporte y equipos, límite de velocidad admitido, prohibiciones varias, advertencia de peligro por la presencia de trabajos en la zona, delimitación de áreas de trabajo y normas de seguridad laboral.

El Contratista deberá instalar señales reglamentarias durante el día, a las que se agregarán por la noche luces de peligro y otros medios idóneos, en todo obstáculo en la zona de la obra donde exista peligro y/o indique la Inspección. Deberá asegurar la continuidad del encendido de dichas luces durante toda la noche.

La señalización, como medida de mitigación deberá ser efectiva para disminuir en un máximo posible las molestias a la circulación peatonal y al flujo de tránsito.

El Contratista deberá materializar el programa con la colocación de vallados, señalización y delimitación de senderos peatonales, y de ser necesario, instalación de pasarelas. Se considera imprescindible además que los vallados presenten un aspecto uniforme y prolijo ya que el lugar seguirá siendo visitado por los ciudadanos y los turistas.

Además tomará las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes.

Se deberá colocar un cartel identificatorio de la Obra, en donde figurará el Comitente, el ente de financiamiento, Director Técnico y el Contratista de la Obra.

Se proveerá y colocará un (1) cartel principal de obra de 2 mts por 3 mts según diseño suministrado por la Dirección e Inspección Técnica de Obra. Se definirá la ubicación con el Director e Inspector de Obra. Esta provisión incluye la estructura metálica de sostén y la iluminación exterior.

### 1.5. GENERACION DE RESIDUOS LIQUIDOS Y SOLIDOS Y EMISIONES GASEOSAS

Durante el desarrollo de la construcción de la obra se generan residuos sólidos urbanos y propios de la construcción como son los escombros, restos de obra y sobrantes.

También se generan líquidos residuales de origen cloacal por la presencia de personal, por ello se deberán colocar baños químicos dentro del recinto de los obradores, a razón de uno cada diez operarios.

No se permitirán trabajos de mantenimiento de las maquinarias y equipos en los obradores, ni en la vía pública.

Se deberá verificar que el manejo general de residuos y el control de la contaminación por efluentes líquidos se realicen dando estricto cumplimiento a la legislación vigente en la materia y adoptando los siguientes criterios:

- arbitrar los medios para que ningún combustible, aceite, sustancia química y/o cualquier otro producto contaminante sea derramado.
- mantener de las vías de agua, drenajes naturales y/o desagües permanentemente libres de todo tipo de obstrucción, tales como materiales de construcción, escombros y residuos de todo tipo.
- proveer de contenedores apropiados para la recolección y disposición de materiales de desecho, escombros y residuos en general.
- monitorear periódicamente, a lo largo del tiempo de obra, la calidad y cantidad de los efluentes líquidos.
- equipar a los trabajadores y operarios de mayor exposición directa a los efluentes contaminantes provenientes de las diversas maquinarias, deben estar provistos con los correspondientes elementos e indumentaria de seguridad industrial específicas de su labor, adaptados a las condiciones.

- mantener todos los lugares de operación libres de obstáculos y desperdicios de materiales o basura y retirar todo material sobrante e instalaciones temporales tan pronto como no sean necesarios.
- disponer de los residuos exclusivamente en los lugares aprobados por las autoridades competentes y de acuerdo con las normas vigentes. Su disposición permanente o temporaria no deberá generar contaminación de suelos y aguas, peligro de incendio o bloquear el acceso a las instalaciones del lugar.

#### 1.6. SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

La empresa constructora deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Los operarios y personal de obra deberán ser provistos además de la ropa y equipo de trabajo adecuada según las exigencias de la Ley de Higiene y Seguridad 19.587 y su Decreto Reglamentario 351179, Decreto 91 1/96, las Resoluciones 231/96, 51/97 y 35/98

Se deberá inducir al personal para cumplir con las normativas de Seguridad e Higiene Laboral, tanto para cuidar su integridad física como para evitar accidentes en la obra. También deberá llevar a cabo normas sanitarias para evitar epidemias y enfermedades infecto contagiosas.

Al ingresar a trabajar a la compañía, todos los trabajadores deberán ser sometidos a un examen médico, que incluirá exámenes de laboratorio con el fin de prevenir epidemias. Se inmunizarán y recibirán tratamiento profiláctico contra factores epidemiológicos y enfermedades características de la región, así como asistencia médica de emergencia.

Se deberá Educar y Capacitar al personal tanto en las medidas de Higiene y Seguridad que deben cumplir, como en las pautas de comportamiento. El comportamiento adecuado del personal es imprescindible para no generar impactos ambientales negativos en un área sensible como es el área céntrica de la ciudad. El contratista deberá inducir y capacitar al personal para que adopte un adecuado comportamiento respecto a la presencia de visitantes y turistas en dicho centro.

Se prohibirá a todo el personal de la obra, la portación y uso de armas en el área de trabajo.

#### 1.7. RESGUARDO DE PATRIMONIO URBANO

El contratista deberá considerar evitar afectaciones y proteger a los edificios catalogados como de Patrimonio Histórico lindantes o que se ubican sobre calle Comodoro Rivadavia o los edificios que sean indicados por la Inspección y a pedido de ésta deberá colaborar a la protección con lonas o cubiertas plásticas, y/o el traslado de elementos que se considere conveniente proteger. Se deberá resguardar toda la arboleda de la plaza con excepción de las especies a retirar.

#### 1.8. ABANDONO Y CIERRE DE OBRA

El obrador deberá ser desmantelado una vez que cesen las tareas.

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas de trabajo todas las instalaciones fijas o desarmables que se hubieran instalado para la ejecución de la obra, también se eliminarán los escombros, cercos, divisiones, se desarmarán las pasarelas peatonales, las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

Las áreas o sitios ocupados provisoriamente por las instalaciones del obrador, se deberán recuperar a fin de asemejarse lo más posible, al estado previo a la construcción de la obra. Por esta razón se deberá realizar un registro fotográfico de la situación previa a la obra para ser entregado a la Supervisión Técnica.

## 2. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE SUELOS

### 2.1. DESCRIPCION

Este trabajo comprende todas las tareas necesarias de demoliciones, retiros de escombros, desmonte de árboles y equipamiento para dejar preparado el área de trabajo para recibir los nuevos materiales proyectados.

Para ello se:

1. Demolerán todos los solados en las veredas y el desmonte de las estructuras subyacentes hasta encontrar una superficie adecuada para la refundación de las nuevas obras. Esta tarea comprenderá el retiro, transporte y disposición de suelos de limpieza. Los materiales de demolición serán transportados fuera del predio donde la Dirección e Inspección Técnica de Obra lo indique hasta un máximo de 15 km.
2. Demolerán los cordones cunetas que habrán de ser reemplazados por otros sistemas de desagües pluviales (canaletas con rejillas, canaletas bajo vereda, cuneta en vereda, pavimento de hormigón con cordón incorporado).
3. Demolerán todas las garitas existentes en la plaza.
4. Retirárá todo el mobiliario urbano existente (cestos para residuos, maceteros, cestos de residuos, etc.).

5. Retirarán todas las farolas a ser reemplazadas según consta en el plano de alumbrado público.
6. Retirarán todos los postes de red eléctrica, alumbrado público o cualquier otro que se encuentre en el área de intervención.
7. Retirá todo tipo de cable aéreo.
8. Quitarán de raíz todos los árboles existentes sobre la vereda de las calles Comodoro Rivadavia y Bynon.

## 2.2. MATERIAL SELECCIONADO DE ALTEO

Se proveerá el material a utilizar para alcanzar las cotas previstas en la conformación de los perfiles proyectados. Deberá ser suelo de aporte con las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la ejecución de trabajos con los requisitos especificados. Deberá tener un valor Proctor del 98% como mínimo.

Alcanzada la cota de desmonte, se procederá a trabajar la superficie natural resultante en todo el ancho de la caja y con longitudes convenientes para la etapa de trabajo, hasta lograr que las secciones transversales y longitudinales, una vez compactadas y perfiladas, respondan a la proyectada de rasante.

Una vez ejecutada la tarea anterior, el Contratista será autorizado a ingresar y distribuir sobre la caja preparada el suelo de aporte necesario para alcanzar las cotas de proyecto, debiendo tomar todos los recaudos de control para asegurarse que cumpla con las siguientes características:

Límite Líquido < 40,0%

Índice Plástico < 10,0%

Pasa Tamiz N° 200 < 85,0%

Valor Soporte (Comp. dinámica) > 15,0%

Hinchamiento < 1,0%

En caso que por razón válida, no pueda ser posible la provisión de suelos seleccionado con la característica solicitada, el contratista procederá a proponer un cambio de material con el correspondiente estudio sobre el paquete estructural propuesto, este debe estar validado por el Municipio de Patagones.

## 2.3. EQUIPO

Todos los elementos utilizados y que componen el equipo para la ejecución de este trabajo serán aprobados por la Dirección e Inspección técnica de Obra y los mismos deberán ser mantenidos en condiciones satisfactorias por el Contratista hasta la finalización de la obra; si durante la construcción se observasen deficiencias o mal funcionamiento, la Dirección e Inspección Técnica de Obra ordenará su retiro y reemplazo por otros en buenas condiciones.

## 2.4. METODOS CONSTRUCTIVOS

### 2.4.1. LIMPIEZA DEL TERRENO Y EXCAVACION PARA DESMONTE

Consistirá en la limpieza y preparación del terreno, destinado a la ejecución de aceras, pavimento de hormigón con cordón integral y canaletas, librándolo de suelos en mal estado, pasados de humedad o contaminados por elementos extraños, sustancias putrescibles, como así mismo de todos los materiales que se encuentren en él y que entorpezcan los trabajos a ejecutar. La Dirección e inspección técnica de Obra decidirá el retiro fuera de la zona de obra o su lugar de acopio dentro de la misma, como se indicó en el punto anterior.

No se deberá retirar ningún material del predio, sin la autorización de la Dirección e inspección de Obra.

Se considera dentro de la provisión el saneamiento de lugares donde no se halle base apta para fundar pavimento, aceras o canaletas debiendo excavar y reemplazar el suelo hasta la cota de subrasante. De la misma forma, en caso de encontrar la presencia de agua o suelos con un grado de humedad mayor al aconsejable, durante las tareas descritas, originada por supresión, filtraciones o cualquier otra causa, deberá ser eliminada mediante procedimientos adecuados. Los trabajos de achique, entubamientos, tablestacados, depresión, entibados, codales, etc., se consideraran dentro de la oferta.

### 2.4.2. SUBRASANTE

Este ítem consistirá en la preparación de la subrasante, en la cual con anterioridad se hayan realizado trabajos de limpieza del terreno y/o movimiento de suelos, para la construcción inmediata del recubrimiento de suelo.

Se considera como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para la obra básica necesaria para alcanzar con el paquete estructural a construir, las cotas de proyecto.

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles incluidos en los planos y aprobados por la Dirección e Inspección de Obra, con las tolerancias establecidas. Este trabajo deberá hacerse eliminando las irregularidades, tanto en sentido longitudinal como transversal, con el fin de asegurar que en su sección final, las capas tengan un espesor uniforme.

Donde sea necesario para obtener el perfil correcto de la subrasante, la superficie será escarificada hasta una profundidad no menor de 5 cm y el material producido en esta operación, será conformado adecuadamente. A fin de facilitar las operaciones de escarificado y conformación, el Contratista deberá orear o agregar el agua necesaria. En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada de acuerdo con lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material suelto.

Con tal fin, previamente, se desmenuzarán los terrones y se eliminarán, si las hubiere, las piedras u otros elementos extraños de tamaño mayor de 5 cm o y todo elemento orgánico y se agregará, en caso necesario, suelo cohesivo o material con granulometría correctiva y agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material de alguna parte de la superficie que demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado hasta 1.00 m y reemplazado por suelo apto.

#### 2.5. ENSAYOS

Todos los ensayos de verificación y control -topográficos y geotécnicos- estarán a cargo de la contratista y los llevará a cabo personal designado por la Dirección e Inspección de Obra.

#### 2.6. RELLENOS

Este trabajo consistirá en la formación de las bases para pavimento de hormigón, canaletas y aceras.

El suelo empleado en la construcción de dichas bases, no deberá estar contaminado con materiales orgánicos o elementos extraños.

La construcción de las bases y rellenos se efectuarán distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme no mayor de 0,20 m. Las capas cubrirán el ancho total que les corresponda a las bases o relleno terminado y deberán compactarse con una máquina apropiada.

#### 2.7. ROTURAS Y EXCAVACIONES

El desmonte consistirá en la excavación y adecuada distribución o retiro de todo el material que se obtenga dentro del área que no se hayan incluido en otro ítem.

El desmonte se llevará a cabo de modo que no afloje o extraiga más material del que se necesita para cumplimiento a lo indicado en la documentación o a las órdenes impartidas por la Dirección e Inspección de Obra.

En virtud del ordenamiento que puede tener la obra, antes de comenzar los desmontes el Contratista se cerciorará de no afectar a cañeros, estructuras, mamposterías y canalizaciones que existieran. Si existieran, y por efectos de la construcción de la obra, las mismas debieran ser trasladadas, debe preverse la realización de los trabajos de apuntalamientos, recalces, desvíos de cañerías, conexiones, etc.; de manera que los servicios puedan seguirse prestando normalmente; todo esto previa intervención de las respectivas autoridades competentes de las empresas prestatarias de los servicios.

#### 2.8. CORTES EN EL PAVIMENTO

En los lugares indicados en los planos, se realizarán cortes, previo aserrado, en el pavimento existente, a fin de permitir el cruce de distintas redes de servicios de una acera a la de enfrente. Terminado el tendido correspondiente, las canaletas generadas serán rellenas con hormigón H 30, a fin de recuperar su capacidad portante.

### 3. REDES ELÉCTRICAS (MEDIA y BAJA TENSION)

Las Tareas correspondientes al presente Rubro serán ejecutadas por la Contratista con la correspondiente supervisión de EDES y de la Inspección de Obra (**Ver Lámina N° 4**).

Las principales tareas consisten en:

- interconectar el buzón y el pilar de la plaza (a proveer) con la red aérea existente sobre la calle 7 de Marzo, incluyendo rotura y reparación de calzada, cruce de cañeros y cables.

- zanjeo y colocación de cañeros para media (Ø 160) y baja tensión (Ø 110) a lo largo de toda la acera de la plaza sobre calle 7 de Marzo.
- tendido de los caños detallados en la lámina correspondiente.
- provisión y colocación de gabinetes de maniobra (buzones).
- Relleno y compactación de zanjas.
- toda otra tarea complementaria que sea necesarias para la correcta ejecución, mantenimiento y operación de la Instalación.

#### Cañero.

Este rubro comprende el tendido completo de los cañeros para las redes de media y baja tensión subterránea cuya traza se indica en los Planos de Proyecto. Se proyecta la construcción de un cañero resguardado con hormigón en el cruce de calle 7 de Marzo, casi esquina con la calle Comodoro Rivadavia, de 550mm de profundidad por 500mm de ancho, deberá contener 4 caños de PVC de 110mm de diámetro distribuidos uniformemente. También se deberá tener en cuenta la colocación de un cañero de PVC enterrado en arena sobre la plaza a lo largo de la calle 7 de Marzo, deberá contener 2 caños de PVC de 160mm de diámetro 4 caños de PVC de 110mm de diámetro distribuidos uniformemente. La Contratista dejará pasado una línea de nylon guía de 2 mm por cada tubo. Finalmente el cableado de la plaza será simplemente enterrado a una profundidad no menor a 30cm del nivel del suelo (**Ver Lámina N° 5 - corte**).

#### Canalizaciones.

Los pozos o el zanjeo que se realicen en lugares de circulación de peatones, se deberán cubrir con rejillas de madera o chapones, siendo responsables el contratista en caso de accidentes personales. Una vez abierta la zanja, con el piso parejo y nivelado, se colocará en el lecho una capa de arena de aproximadamente 10 cm de espesor. Después se lo cubrirá según plano, sobre la que se colocara una protección de hormigón, cuidando de seguir los cañeros en todo su recorrido.

Finalmente se procederá a rellenar la zanja con una capa de arena húmeda de 15 cm y luego con tierra humedecida y apisonada por medios mecánicos en capas no mayores de 20 a 25 cm de espesor. Debiendo tenerse especialmente en cuenta que la compactación deberá permitir que toda la tierra proveniente de la excavación sea contenida nuevamente en la zanja. Se proveerá dejar paso frente a las entradas de los edificios, locales y garajes, colocando lo tablonos y planchadas que fueron necesarias, lo mismo que en las esquinas para permitir el paso de los peatones.

#### Solicitud de interferencia.

Las empresas contratistas gestionaran ante los distintos servicios la solicitud de interferencia que pudieran tener las instalaciones en la zona (gas, Agua, telefonía, cable, etc.) a los efectos de no dañar las mismas, siendo de su absoluta responsabilidad los deterioros provocados y/o de terceros, así como de las eventuales consecuencias que pudiesen derivar de los mismos.

#### Transición.

Sobre la esquina de Comodoro Rivadavia y 7 de Marzo se deberá reemplazar el poste actual por uno de hormigón armado de 750/2100 el cual deberá ubicarse sobre la vereda y sobre el poste se colocará un seccionamiento tipo APR de 400 A en cruceta. El conductor deberá bajar a través de un caño galvanizado de 3 mts de largo y 3 pulgadas de diámetro, se deberá fijar el caño a la pared por medios zunchos o amurado, por último el cable acometerá al buzón de manera subterránea.

#### Buzón.

Sobre 7 de Marzo y Comodoro Rivadavia se colocará un buzón de 6 bases tripolares verticales de 630 A NH 2/3 (cod: B60.013.000.S) modelos 162 tamaño 1 o similar. Se realizarán las conexiones correspondientes. Se deberá colocar otro buzón con las mismas características pero en la esquina opuesta.

Se deberá hincar en la tierra una jabalina copperweld de 3 mts de largo y diámetro 5/8 de pulgada. Previo al hormigonado se deberá dejar lugar para la cámara de inspección de la jabalina.

#### Tendido de cable.

El contratista efectuara el tendido de los cables subterráneos de las secciones indicadas en los planos, según los métodos recomendados para cada caso por los fabricantes. Todos los equipos, maquinarias y herramientas necesarias para efectuar el tendido serán provistos por el contratista. Se deberá cuidar que el tendido se realice en forma suave, teniendo la precaución de no golpear el cable ni provocarle el esfuerzo de tracción o torsión que puedan dañarlo. Previo al tendido del cable, la inspección de obra verificará el ancho y profundidad de la zanja; en el caso que las medidas no se ajusten a lo solicitado, no se autorizara el tendido. Se pasarán los cables de



3x240+1x120 y de 3x50+1x25 por los cañeros del cruce en calle 7 de Marzo. Sobre la plaza se realiza el tendido de cable enterrado a unos 30cm de profundidad hasta el buzón de distribución.

La orden de tendido del cable será emitida con exclusividad por la inspección de obra.

Una vez tendido el conductor, el contratista deberá proveer y colocar capuchones termo contraíbles en todas las puntas de los conductores tendidos.

En el caso de que EDES deba realizar alguna tarea nueva o de reparación en el área de intervención la Contratista deberá prever la Ayuda de Gremio con la finalidad de aunar esfuerzos con el objetivo de dar pronta solución a los inconvenientes que pudieran surgir en el desarrollo de las tareas.

En el caso de que EDES deba realizar alguna tarea nueva o de reparación en el área de intervención la Contratista deberá prever la Ayuda de Gremio con la finalidad de aunar esfuerzos con el objetivo de dar pronta solución a los inconvenientes que pudieran surgir en el desarrollo de las tareas.

## **4. CANALETAS Y DESAGÜES PLUVIALES**

### **4.1. DESCRIPCION**

Consiste en la construcción del sistema de canalización para desagües pluviales en reemplazo de los cordones cuneta existentes y estarán ubicadas en el mismo lugar que éstos y en los lugares donde el proyecto lo indique.

En los lugares donde se deban ejecutar cruces de calle o trabajos en veredas existentes se deberá aserrar y retirar el material obtenido para luego realizar el ducto indicado en plano.

Para ello deberán desmontarse los cordones cunetas existentes, retirando los escombros producidos y preparar la base para la construcción de la canaleta.

Esta tarea deberá realizarse en la calle Comodoro Rivadavia, Bynon y parcialmente en Olivera, sobre los cordones y veredas de la plaza. En la acera de la calle Comodoro el desagüe pluvial habrá de realizarse a través de la construcción de una falsa cuneta realizada con el solado. Las aguas habrán de ser recibidas por una cámara de 60 x 60 cm, con marco y contramarco de perfil ángulo, donde se encontrarán con las aportadas por la canaleta que cruza la calle Comodoro en la esquina con la calle Olivera. Dicha canaleta se continúa con un ducto cerrado de hormigón en la acera de la plaza, según detalle. Desde la cámara las aguas de lluvia se canalizarán hasta la cuneta existente en la calle Olivera por otro conducto de hormigón bajo solado (**Ver Láminas N° 6 y 7**).

### **4.2. JUNTAS**

De ser necesario deberán ejecutarse juntas entre espacios no mayores a 6 mts, las mismas pueden ser aserradas o moldeadas y en ambos casos deberán estar rellenas por material flexible.

En caso del aserrado de las juntas este procedimiento no debe pasar de los 3 días de colado el hormigón.

### **4.3. MOLDES Y ENCOFRADOS**

Los moldes o encofrados podrán ser metálicos o de madera, respetando exactamente las dimensiones expresadas en los planos, rectos, libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá desviación alguna. El procedimiento de unión a usarse entre las distintas secciones o unidades que integran los moldes laterales, debe impedir todo movimiento o juego en aquel punto y garantizar que no queden desniveles, escalones o rebabas.

En caso de utilizarse encofrados de madera no podrán ser de tablas, sino con placas fenólicas con revestimiento plástico, garantizando una superficie interior perfectamente lisa.

### **4.4. MATERIALES**

Los materiales a utilizarse para su construcción serán el hormigón H 21, acero de construcción, solados, film de polietileno, etc., según planos detalle.

Todos los materiales deberán ser aprobados en obra por la Dirección e Inspección de Obra, quien podrá exigir las muestras y ensayos que estimare conveniente.

Los materiales acopiados se conservarán con sus propiedades originales aprobadas: el Contratista deberá tomar las precauciones para que no sufran perjuicios por la acción de la intemperie, ni se mezclen con impurezas.

## 5. PAVIMENTO DE HORMIGON CON CORDON INCORPORADO

### 5.1. DESCRIPCION DE LAS TAREAS A REALIZAR

Sobre la calle Bynon, habrá de reducirse la acera en 1,50 m, ensanchándose la calzada en la misma proporción a fin de permitir el estacionamiento a 45° y reubicar los automóviles que se quitan de la calle Comodoro Rivadavia. Este ensanche de calzada se hará en hormigón armado con las dimensiones y formas expresadas en los planos generales de proyecto. Se utilizará hormigón H30 y llevará el cordón incorporado según se observa en la lámina correspondiente. Más allá de esta nueva construcción, las aguas de lluvia seguirán su recorrido actual por la cuneta existe, a la que solamente se le habrá de retirar el cordón (**Ver Láminas N° 8 y 9**).

### 5.2. MATERIALES

Todos los materiales deberán ser aprobados en obra por la Dirección e Inspección de Obra, quien podrá exigir las muestras y ensayos que estimare conveniente.

Los materiales acopiados se conservarán con sus propiedades originales aprobadas: el Contratista deberá tomar las precauciones para que no sufran perjuicios por la acción de la intemperie, ni se mezclen con impurezas.

#### 5.2.1. Cemento

Será "cemento portland normal" que cumpla con las condiciones técnicas especificadas en la Norma IRAM 1503 y sus modificaciones.

#### 5.2.2. Arena

Será en lo posible silíceo, de grano uniforme. No contendrá sales, tierra ni materias orgánicas. Con este fin deberá ser cribada y lavada antes de su empleo, si fuera necesario; además será analizada para que su composición se conozca perfectamente.

La cantidad de arcilla esquistosa y en terrones, carbón, fragmentos blandos y otras sustancias perjudicial les, no será mayor de dos por ciento (2%).

El Contratista utilizará un agregado obtenido directamente o por mezcla con otros, cuya graduación durante toda la ejecución de los trabajos sea razonablemente uniforme y preferentemente equidistante de los tipos granulométricos especificados.

#### 5.2.3. Agua

Para que pueda utilizarse debe cumplir con los requisitos indicados en la norma IRAM 1601. Deberá ser limpia, clara y libre de aceite, ácidos, sales nocivas, materias vegetales u otras sustancias dañosas. Las impurezas determinadas como: Sólidos Orgánicos Totales; Sólidos Inorgánicos Totales; Acidez o Alcalinidad calculadas en C 03 Ca, no podrán superar el 0,5%.

La Dirección e Inspección técnica de Obra podrá aceptar un agua que proponga el Contratista y no cumpla con estos límites, siempre que la relación entre las resistencias a tracción por compresión diametral obtenidas en probetas cilíndricas amasadas con el agua propuesta y con agua aprobada resulte superior al 90%.

#### 5.2.4. Barras de acero para pasadores y para barras de unión

Cumplirán con la norma IRAM 502., las barras de acero especial, de superficie conformada y tensión de trabajo mayor de 3000 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### 5.2.5. Piedra

El agregado grueso estará compuesto por roca partida; será de partículas duras, resistentes, durables; sin exceso de trozos alargados y libres de películas superficiales. No contendrá sustancias extrañas tales como papeles, arpillera, paja, etc. La cantidad de arcilla esquistosa y en terrones, carbón, fragmentos blandos y otras sustancias perjudiciales, no será mayor de tres por ciento (3%).

Deberá satisfacer los valores exigidos en el ensayo de durabilidad en Sulfato de Sodio (Norma IRAM 1525), y de no cumplir, con el de Congelamiento y Deshielo (Norma IRAM 1526) para que se permita incluir el agregado en la mezcla. En el ensayo de absorción de agua, (IRAM 1533) no admitirá más del 2% (dos por ciento) después de 24 horas. La roca de origen del agregado grueso presentará resistencia a la compresión no menor de 500 kg/cm<sup>2</sup> (IRAM 10607).

El agregado grueso será constituido por una mezcla de por lo menos dos fracciones. Las fracciones estarán constituidas por material de 0 a 10 mm en un porcentaje no mayor a 30% y de 6 a 20 mm, respectivamente.

### 5.3. JUNTAS

Debido al uso que se va a dar a estos elementos y a las dimensiones preponderantemente longitudinales, se deberán realizar juntas entre espacios no mayores a 4 m. en caso de los cordones y 6 en caso de las canaletas, las mismas pueden ser aserradas o moldeadas en ambos casos deberán estar rellenas por material flexibles, según el caso el material debe ser apropiado para el ancho a sellar.

En caso del aserrado de las juntas este procedimiento no debe pasar de los 3 días de colado el hormigón.

### 5.4. MOLDES Y ENCOFRADOS

Los moldes o encofrados podrán ser metálicos o de madera, respetando exactamente las dimensiones expresadas en los planos, rectos, libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá desviación alguna. El procedimiento de unión a usarse entre las distintas secciones o unidades que integran los moldes laterales, debe impedir todo movimiento o juego en aquel punto y garantizar que no queden desniveles, escalones o rebababas.

En caso de utilizarse encofrados de madera no podrán ser de tablas, sino con placas fenólicas con revestimiento plástico, garantizando una superficie interior perfectamente lisa.

### 5.5. EQUIPO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA

El Contratista deberá disponer de un abastecimiento de agua en cantidad suficiente para todos los trabajos inherentes a preparar y curar el hormigón (si este fuera el método empleado), incluyendo el riego de la subrasante o base.

El equipo para la provisión de agua será de un tipo y capacidad que asegure su distribución amplia y de acuerdo con las exigencias del trabajo.

### 5.6. MEZCLADORA

Este equipo es necesario en el caso que no se recurra a hormigón elaborado en planta. La mezcladora tendrá una capacidad suficiente para preparar, en cada carga, setecientos cincuenta decímetros cúbicos (750 dm<sup>3</sup>) de hormigón como mínimo.

El equipo para medir la cantidad de agua deberá apreciar el litro y estará arreglado de manera que su exactitud de medida no se vea afectada por las variaciones de presión de la cañería.

### 5.7. EQUIPO PARA COMPACTAR Y TERMINAR EL AFIRMADO

El Contratista contará con los siguientes elementos que constituyen un equipo. El número de equipos deberá ser tal que permita la terminación de la obra dentro del plazo contractual.

### 5.8. EQUIPO MÍNIMO GENERAL

Reglas de 3 m de largo mínimo, de material liviano apropiado, que evite su deformación.

Una (1) correa de lona o de goma de no menos de 20 cm ni más de 25 cm de ancho, y de un largo mínimo de 50 cm mayor que el ancho del pavimento para la construcción de las rampas.

Dos (2) vibradores de tipo apropiado, capaz de transmitir vibraciones al hormigón, con una frecuencia no menor de 3.600 ciclos por minuto.

Moldes y encofrados para cubrir dos jornadas de trabajo. Aserradoras de juntas y amoladoras de mano.

El Contratista deberá contar también en la obra con todas las herramientas menores y todo aquel equipo necesario que le permita terminar el trabajo de acuerdo con estas especificaciones.

### 5.9. METODO CONSTRUCTIVO

Los procedimientos constructivos serán los que la técnica más perfeccionada aconseje y se ajustarán a estas especificaciones. El personal obrero tendrá la habilidad y experiencia necesaria como para realizar en forma adecuada el trabajo que se le asigne, para que el equipo de trabajo sea correctamente utilizado, y para que la obra resulte en un todo de acuerdo a lo establecido en los documentos del proyecto y lo aquí especificado.

En el caso de las canaletas una vez colocada la armadura completa se procederá a llenar primero el piso, este deberá quedar terminado a la llana metálica o fratazo de madera, de cualquier forma deberá quedar perfectamente liso y respetando los niveles de proyecto, dejando rugoso los costados donde se colarán los tabiques, ante de la colada de estas partes se deberá imprimir la base con un producto ligante de hormigón viejo/nuevo. El tiempo entre la construcción del piso y el colado de los tabiques no podrá superar las 48 hs.

Preparación de la base:

Previo a la construcción de los elementos de hormigón a construirse se verificará el óptimo estado de la base de apoyo, debiendo estar siempre adelantada e imprimada con respecto a la operación de colocación del hormigón.

En los lugares donde la base presente deformaciones, zonas deficientes, exceso de humedad o levantamiento de la imprimación; se procederá a su reparación, la cual deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de Obra, en un todo de acuerdo a la especificación respectiva.

No se hormigonará sin la aprobación previa y explícita por la Dirección e Inspección técnica de Obra de: construcción, estado de conservación, perfiles transversales y longitudinales, y cotas de nivel fijadas en los planos.

#### Colocación de los moldes y encofrados

Los moldes se colocarán sobre la base firme y compacta de conformidad con los alineamientos y pendientes indicados en los planos; se los unirá rígidamente para mantenerlos en correcta posición y se empleará para fijarlos no menos de una estaca o hierro por metro lineal. Los moldes deben apoyar bien sus bases para que se mantengan firmes en toda su longitud.

Los moldes deberán limpiarse completamente y aceitarse cada vez que se empleen de nuevo. No se permitirá hormigonar hasta tanto la Dirección e Inspección técnica de Obra haya aprobado la colocación de los moldes o encofrados de los cuales se contará con cantidad suficiente para cumplir con el cronograma de trabajos propuesto; siempre se tendrá moldeado una longitud 6,00 m mayor a la longitud estimada para dos jornadas.

#### Mezclado

Los materiales se mezclarán mecánicamente hasta que el cemento se distribuya uniformemente y resulte un hormigón homogéneo y de color uniforme.

Cada carga permanecerá en la hormigonera noventa (90) segundos, como mínimo. El tiempo de mezcla se cuenta desde el instante en que todos los materiales, incluso el agua, están en el tambor de la hormigonera y hasta que se inicia la descarga dentro del balde o cucharón distribuidor.

#### Hormigonado en tiempo frío

Sólo se permitirá la preparación de hormigones cuando la temperatura ambiente, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea mayor de cinco (5) grados centígrados y con tendencia en ascenso.

#### Colocación de las armaduras

Las armaduras deberán responder a los planos y planillas, las barras deben quedar perfectamente atadas con alambre y quedarán dentro de los encofrados dejando un mínimo de 2 cm de recubrimiento en todos los planos.

Las armaduras deberán quedar colocadas lo suficientemente firmes como para que en el colado del hormigón no se puedan desplazar para ningún lado.

#### Colocación del hormigón

Sobre la base preparada tal como se ha especificado anteriormente, se colocará el hormigón inmediatamente de preparado, en descargas sucesivas de la hormigonera y se lo distribuirá en todo el ancho y largo de los moldes.

Si al ser depositado y desparramado el hormigón se produjera segregación de sus materiales componentes, éstos serán remezclados con palas hasta corregir dicha diferencia.

Se deberá cuidar que los moldes al momento del vuelco del hormigón estén libres de todo elemento extraño, terrones, piedras, maderas, etc.

Tanto en el caso de las canaletas como del cordón perdido la superficie expuesta deberá ser terminada a la llana metálica, quedando una superficie lisa, nivelada, prolija y brillante.

### 5.10. LIBRADO AL TRANSITO

Concluido el período de curado y endurecimiento del hormigón, que en este caso por no haberse previsto aditivos aceleradores deberá ser el mínimo normal de 28 días, y producido el total sellado de las juntas, se librá al tránsito.

En caso de existir la propuesta por parte de la empresa ejecutora del empleo de algún tipo de aditivo acelerante de fragüe, la aprobación de dicho producto como la fecha de librado al tránsito quedará a cargo del criterio de la Dirección e Inspección de Obra

## 6. CONTRAPISOS Y VEREDAS

### 6.1. DESCRIPCIÓN

El área determinada como acera en el proyecto está constituida por los caminos internos de la plaza y por todo su perímetro, el que habrá de ensancharse sobre la calle Comodoro Rivadavia y angostarse sobre la calle Bynon.

La acera está proyectada con distintas áreas diferenciadas por el color del piso en correspondencia con el equipamiento urbano.

Para la construcción de la acera deberán estar terminados los trabajos de infraestructura en el subsuelo. El contrapiso base de la acera deberá desmontarse (donde exista) y reconstruirse en toda la superficie (**Ver Láminas N° 10**).

### 6.2. CONTRAPISOS

Previo a la realización del contrapiso de la acera se deberá verificar con la Dirección e Inspección técnica de Obra que hayan sido terminadas y aprobadas todas las obras de infraestructura incluyendo aquellas que en alguna de sus partes emerjan tales como tapas, cámaras, brocales, etc.

Los contrapisos deberán contemplar la nivelación necesaria para conformar la falsa cuneta en el solado para canalizar las aguas de lluvia en correspondencia con la calle Comodoro Rivadavia.

### 6.3. MATERIALES

Para la ejecución del contrapiso se utilizará hormigón H 13, este deberá cumplir con todas las condiciones expresadas en el punto 5. de este pliego. Será realizado in situ o elaborado en planta. Se colocará malla Q188 de 15 x 15 Ø 6 mm., en coincidencia con las dársenas de estacionamiento temporario o en cualquier lugar que sea específicamente indicado en el plano respectivo (**Ver Lámina N° 11**).

### 6.4. MÉTODO CONSTRUCTIVO

Se procederá a acondicionar la base dejándola nivelada y firme con un grado de compactación adecuado (Ensayo Proctor al 95%) a las solicitudes a cumplir.

Se ubicará el nivel de fundación de acuerdo a las indicaciones de la Dirección e Inspección de Obra, tomando en cuenta el espesor de las piezas a colocar sobre este, incluyendo el mortero de asiento y las áreas donde la solicitud sea mayor, accesos vehiculares y banda de estacionamientos de cortesía, siempre respetando un mínimo espesor de 15 cm.

En caso que la base se encontrara con oquedades importantes, baches por zanjas mal compactadas o cualquier otra anomalía en su estructura se deberá proceder al saneamiento de estos sectores con la remoción de las partes inadecuadas, ya sea con aporte de suelo seleccionado compactado o en el peor de los casos con hormigón.

Para colar el hormigón y una vez consolidada y aprobada la base por la Dirección e Inspección técnica de Obra se procederá antes a cubrir la superficie con una membrana de polietileno de 200 micrones.

Sobre esta membrana se colocará en los sectores indicados en el proyecto una malla de hierro Q188; 15 x 15 Ø 6 mm..

La superficie del contrapiso deberá tener pendiente mínima del 2% en sentido transversal o bien respetando la pendiente existente siguiendo las cotas de proyecto, con la parte más alta en la línea municipal y la más baja en la canaleta de hormigón o en la cuneta existente. En el sentido longitudinal deberá acompañar la pendiente de la calzada.

### 6.5. PISOS

La construcción de las veredas deberá responder exactamente a lo expresado en los planos de planta respetando las posiciones de los cambios de color, tipo material o textura.

En todos los casos el modulo a utilizar siempre será un múltiplo de las dimensiones de la placa (40x40), en caso de presentarse alguna diferencia se deberá consultar con la Dirección e Inspección técnica de Obra para su resolución.

### 6.6. MATERIALES HAPTICOS

Para la construcción de las veredas se han seleccionado dos tipos de materiales: losetas de vereda gráficas con 64 panes cuadrados color rojo oscuro (en algunos sectores de color gris oscuro) y losetas de vereda de cemento con terminación de tetones y color uniforme (gris) para las zonas hápticas. En todos los casos la dimensión es de 40 x 40 con 30 mm de espesor mínimo.

Todas las piezas deben ser parejas con medidas y espesores iguales, sin diferencias de colores, o texturas, su terminación superficial no deberá tener pozos, oquedades o bombeos. No podrá colocarse ninguna pieza hasta tanto no sea aprobado por la Dirección e Inspección técnica de Obra.

#### 6.7. CARACTERISTICAS DE LAS LOSETAS

Las características técnicas mínimas para terminación graníticas: agregado de capa vista piedra Fina, vibrada, prensada y pulida a máquina,

Alta resistencia para exteriores de alto tránsito. Composición: arena, mármol, cemento y pigmentos. Dimensión: 400 x 400 mm

Espesor 35 mm mínimo Canto Biselado

Peso aproximado por unidad 12,5 kg

Peso por metro cuadrado 78, 13 kg Especificaciones IRAM

Flexión 35 kg / cm<sup>2</sup> Desgaste 1,33 mm Absorción de agua 5,7 %

Ensayo de choque 70 cm de altura

#### 6.8. METODO CONSTRUCTIVO

Previo a la colocación de las placas se deberá controlar las características, dimensiones y niveles del contrapiso, estas deberán responder taxativamente a los planos y pliegos vigentes.

Es condición para la colocación de las placas la aprobación de la superficie del contrapiso por la Dirección e Inspección de Obra, en caso que la superficie de terminación no quedara conforme a las reglas del arte, nivelado, con escurrimiento correcto, plano sin alabeos o bombeos sea por mala colocación o por defectos del contrapiso la Dirección e inspección técnica de Obra podrá rechazar el trabajo y obligar al contratista a levantar los sectores defectuosos y reponerlos hasta su perfecta terminación.

Las placas se colocarán con mortero de asiento con la modalidad conocida como "a la francesa". Se recomienda el uso de un mortero de asiento con la siguiente mezcla:

a) 1 : 1/2: 4 (cal/cemento/arena) o

b) 1 : 1/2: 4 (cemento de albañilería/cemento/arena)

Para la colocación de la baldosa se debe distribuir la mezcla en la superficie y corte con la cuchara en los bordes, para que no ascienda en las juntas, se procederá a pintar los bordes de la cara del revés de la placa, dejando sin pintar el centro, con una lechada preparada con 2 (dos) partes de cemento de albañilería o portland y 1 (una) parte de agua. Utilizando pinceleta o esponja de goma espuma. Se colocará la placa pintada sobre la mezcla y lleve a nivel con golpes de cabo de martillo, la separación entre cada loseta debe ser de 3 a 5 mm.

Se deberá tomar las juntas después de las 24 hs y antes de las 48 hs de finalizada la colocación. La junta a llenar debe estar "perfectamente limpia" y libre de impurezas. Para el sellado de la juntas utilizar el producto que recomienda el fabricante.

En caso de días de mucho calor o extremo frio se deberán mantener humedecidos los sectores de las juntas para lograr un buen fragüe de la pastina colocada.

Una vez terminada la colocación y el empastinado se debe espolvorear arena fina seca sobre el total de la superficie y luego proceder a la limpieza con escoba o cepillo.

## 7. ALUMBRADO PÚBLICO

### DESCRIPCION:

El alumbrado público a construir comprende la iluminación de la Plaza 7 de Marzo (**Ver Lámina N° 12**).

Para ello se deberán ejecutar las siguientes tareas:

:

- Retiro de todas las farolas dentro de la plaza (con excepción de las que poseen una cobertura tipo globo de color blanco) y su posterior traslado a un depósito de la Municipalidad de Patagones.
- Colocación de las nuevas farolas dentro de la plaza.
- Instalación del pilar de medición requerido por Edes.
- Armado del tablero general de alumbrado.
- Armado y montaje del tablero de la glorieta.
- Colocación de los artefactos y lámparas de iluminación en la glorieta.
- Recambio de lámparas.

- Deberá hacerse el tendido completo de los cables de alimentación, en forma subterránea, a cada uno de los elementos mencionados.
- Se harán todas tareas necesarias para dejar al nuevo sistema de iluminación perfectamente funcionando.

#### Luminarias.

En la plaza sobre la vereda de la Calle Comodoro Rivadavia se deberán colocar dos columnas de 10 metros, provista por la Municipalidad. También se colocarán luminarias nuevas sobre la peatonal según plano y serán del tipo Strand f194 Led tono cálido.

En el centro de la plaza las luminarias extraídas serán transportadas por la contratista hasta el lugar de almacenaje, presentando un remito firmado por el responsable de la contratista y deberá dejar explícitamente el número de luminarias extraídas, la fecha de entrega, y las firmas del responsable del transporte y responsable de recepción. En los lugares donde se extrajeron las luminarias anteriores se colocarán los equipos nuevos del tipo Strand f194 Led, tono frío.

En algunos sectores del interior de la plaza existen reflectores que deberán ser reemplazados por equipo Led tipo Strand FTI tono frío. En la glorieta y en el monumento a la Madre se colocarán reflectores de menor potencia que en el monumento central.

En la periferia de la plaza existen actualmente luminarias tipo globo y se realizará el recambio de lámparas por equipos con tecnología Led en tono cálido, tener en cuenta que poseen portalámparas con rosca E40. En caso de ser necesario se deberá cambiar la pantalla tipo globo (**Ver Láminas N° 13, 14 y 15**).

#### Tablero de las columnas.

Cada columna debe tener una tapa a 50 cm del suelo para colocar borneras y un conjunto fusible-portafusible tipo cigarrera acorde al artefacto que se debe proteger. Previo al hormigonado, se hincará una jabalina tipo Copperweld de 1.500 x 13 mm con cable de cobre de 10 mm<sup>2</sup> para la puesta a tierra de las columnas (**Ver Lámina N° 16**).

Las tapas de las columnas deben estar selladas de tal forma que impidan el ingreso de polvo y humedad, como así también el acceso de personas no autorizadas. Las columnas contarán en su interior con un tablero de conexión. El tablero será de resina epoxi con bornes, arandelas y tuercas de bronce y equipados con portafusible tipo tabaquera. Los cables subterráneos de alimentación eléctrica serán conectados a los bornes de los tableros con terminales preaislados. Desde los tableros se alimentarán las luminarias con cable tipo taller de 3x2,5mm<sup>2</sup> cuidando de distribuir uniformemente las cargas entre las tres fases.

Previo al hormigonado de las bases de las luminaria se dejara una cámara de inspección, se hincará una jabalina tipo Copperweld de 1.500 x 13 mm con cable de cobre de 10 mm<sup>2</sup> para la puesta a tierra de las columnas.

El ingreso de cables a las columnas de alumbrado se realizaran con caño de PVC de 63 mm de diámetro el cual se deberá extender 12 cm fuera de los límites de la base y deberá estar a una profundidad de 30cm respecto del nivel del suelo, los detalles de acometida a las luminarias se pueden observar en el plano.

Se deberá cortar la alimentación proveniente de calle 7 de Marzo y realizar el acople con la alimentación proveniente del pilar de medición de la plaza.

#### Tendido de cable.

El tendido del cable sintenax de 5x6mm<sup>2</sup> de Cu se realizará a 30 cm de profundidad, siguiendo la trayectoria indicada en el plano. Para ello se considerará según los tramos, el zanjeo, rotura de pavimento y veredas, llenado con hormigón, arena o tierra según se requiera en cada caso. Las fases se irán repartiendo en cada luminaria realizando la derivación dentro de cada columna.

Los empalmes y derivaciones deberán hacerse dentro de la columna.

#### Pilar de medición.

Se construirá un pilar de medición alimentado por el ente prestatario del servicio eléctrico EDES SA, ubicado en la esquina de 7 de Marzo y Comodoro Rivadavia según especificación del plano deberá presentar características similares a un buzón de 6 bases tripolares verticales de 630 A NH 2/3 (cod: B60.013.000.S). Modelo 163 tamaño 2. Deben ser fabricados en una sola pieza con soldadura continua en las cuatro esquinas para asegurar la estanqueidad. Las bisagras serán de acero ocultas soldadas al cuerpo y a las puertas.

Deberá tener un gabinete para el medidor, el cual deberá ser provisto de una tapa transparente.

Deberá tener un gabinete para los fusibles de protección y un gabinete para el comando del alumbrado público.

Las puertas tendrán burletes de estanqueidad para uso intemperie y contarán con cerraduras. Los tableros de comando del alumbrado tendrán bandeja y riel DIN desmontable. Los componentes eléctricos de los tableros, serán de marcas de primera línea (Schneider, Siemens, ABB o similar) y todo el cableado se realizará con

cable tipo VN 2000 anti llama (Marca Prysmian o similar). También se debe colocar una puerta a la estructura para evitar el ingreso de personas no autorizadas.

En todos los tableros, las borneras deberán contar con una protección mecánica para evitar contacto directo. Deberán tener su puesta a tierra conectadas al conjunto jabalina-morceto. Los costos de los componentes de los tableros serán afrontados por la contratista (**Ver Láminas N° 17 y 18**).

#### Puesta a tierra

Junto a los buzones se deberá hincar en la tierra una jabalina copperweld de 3 mts de largo y diámetro de 5/8 de pulgada. Previo al hormigonado se deberá dejar lugar para la cámara de inspección de la jabalina.

En el interior del buzón se montará un tablero de medición el cual deberá tener tapa transparente de 300x300mm. Una caja de tomas de 3 bases unipolares, NH01 de 380x420mm (cod: A10.000.401) en su interior se deberá colocar un seccionador fusible con las siguientes características, debe ser bajo carga, tripolar, gl, corriente de ruptura de 120kA, NH de 160ª, modelo 3NP470. Se deberá montar según plano un tablero para tomar corriente tanto trifásica como monofásica.

Finalmente tablero general TG1. Se deberá construir una base de 50 cm respecto del suelo por encima de este nivel se colocará el buzón con los equipos antes mencionados. Mientras que los cables ingresarán por debajo de la base y por caños de PVC los cuales se deberán extender 30 cm por fuera de la base a una profundidad de 30cm. Se cuenta un caño de PVC por cada cable que ingresa al pilar.

#### Glorieta.

El tablero de la glorieta será alimentado desde el pilar de medición, deberá estar amurado y provisto de una tapa reforzada con algún tipo de cerramiento para impedir el acceso de personas no autorizadas. Deberá tener toma trifásico, monofásico y contar con puesta a tierra tipo Copperweld de 1.500 x 13 mm.

El exterior de la glorieta será iluminado con 4 reflectores alimentados desde un cable subterráneo de 3x2.5mm<sup>2</sup>, ubicados según plano.

El interior de la glorieta será iluminado con 4 reflectores colocados en la parte superior interna sujeto firmemente a la estructura de la glorieta y debe permitir regular el ángulo de incidencia del reflector. El cable de alimentación se deberá canalizar y será del tipo TPR de 3x2.5mm<sup>2</sup>.

#### Pruebas, Ensayos y Puesta en Servicio de las Instalaciones.

Las pruebas, ensayos y puesta en servicio para recepción de las instalaciones estarán cargo de la Empresa Contratista. Se realizarán todos los ensayos y mediciones de aislamiento, continuidad eléctrica y funcionamiento de acuerdo a los procedimientos establecidos por normas y reglamentaciones de aplicación. Estos ensayos no eximirán al Contratista de su responsabilidad en caso de falla o defectos en materiales e instalaciones provistas, siendo su obligación efectuar cualquier reposición, reparación o modificación durante el período de garantía que se estipule; esta obligación alcanza a deficiencias de ingeniería o aquellas derivadas de vicios de los materiales, inadecuada instalación o defectuosa mano de obra.

#### Documentación Conforme a Obra

Una vez finalizados los trabajos deberán presentarse los planos conforme a obra, en escalas apropiadas. Consignarán la información de las instalaciones y equipos tal cual han sido construidos y su alcance comprenderá planos de planta, indicando fielmente la posición y características de todos los componentes de la Instalación Eléctrica General, planos de esquemas eléctricos multifilares, funcionales y físicos de tableros eléctricos, además de listados de componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos de tableros e instalaciones eléctricas empleados, indicando cantidades, marcas y modelos de los mismos .



## 8. REFERENCIA HISTORICA EN SOLADOS

El Contratista deberá construir y colocar en el lugar indicado en el plano respectivo, dos losetas premoldeadas, con las inscripciones correspondientes.

Una de las losetas será de 4,00 m. por 1,60 m. y la otra de 0,80 m. por 2,00 m. siendo el espesor de ambas de 0,06m..

Las losetas contendrán una malla sima de 15 x 15 Ø 6 y en ella se soldarán las letras. El molde a construir será relleno con hormigón H 21 y deberá preverse la utilización de ferrite (u otro colorante de mejor calidad) de color negro o gris oscuro para la cara visible.

Para la ubicación de las losetas se deberá dejar libre el espacio correspondiente en las veredas y la altura del contrapiso disminuida para alojarlas de tal manera que quede un solo plano en el solado. Finalmente se fijarán al contrapiso con un aditivo específico para hormigón (**Ver Lámina N° 19**).

## 9. EQUIPAMIENTO URBANO

### 9.1. EQUIPAMIENTO:

A lo largo del área de proyecto y en los lugares indicados en los planos (**Ver Lámina N° 19**) y dentro de las áreas determinadas a tal fin, se instalarán los siguientes elementos:

- Rampas para discapacitados de H° Armado color Gris. Modular de dos cuerpos centrales + 1 lateral izquierdo + 1 lateral derecho. Medidas: 1,00 mts x 1,25 mts. + laterales.
- Cesto para exterior con tapa, para bolsa de 80x100cm. Material en chapa perforada y tubo estructural de hierro. Terminación en pintura poliéster termoconvertible color negro. Fijación abulonada al piso. Medidas: 100 cm de alto x 50 cm de diámetro.
- Pilona modelo Menhir (según catálogo de Dipo) de fundición gris galvanizada pintada con poliéster horneado. Debe incluir óvalos reflectivos en ambas caras. Dimensiones: alto 46 cm, frente 24 cm, ancho 12,5 cm. Deberán ser empotradas al piso con dados de Hormigón de 0,30 x 0,40 y 0,30 de profundidad.
- Bicicleteros modelo Colon (según catálogo de Dipo) para 4 bicicletas. Material en fundición gris galvanizado y pintado con poliéster horneado. Debe incluir tuercas antivandalismo. Dimensiones: base 16 x 60 cm, alto 29 cm.
- Alcorque radial de hormigón de diámetro interior de 50 cm y exterior de 120 cm. Espesor 8 cm.
- Banco Línea Tradicional de Plaza. Fabricados con patas de fundición de hierro con 15 tablas de madera dura impregnadas en color natural y pintadas de blanco de 1,90m. de largo.
- Bebedero Waterfront (según catálogo de Durban) anti-vandálico de hormigón en color gris cemento. Medidas 51 cm x 18,7 cm x 85 cm. Grifería para bebedero en acero inoxidable tipo Venus 0245 de FV.
- Macetero de hormigón armado impermeable de alta performance con revestimiento hidrófugo en su interior. Modelo Reconquista (según catálogo de Durban) de 64 cm de diámetro x 57 cm de alto. Cantidad: 5. Modelo Reconquista (según catálogo de Durban) de 80 cm de diámetro x 72 cm de alto. Cantidad: 5. Cantidad: 10

(**Ver Láminas Anexo N° 21, 22, 23 y 24**).

## 10. RED DE AGUA POTABLE

### 10.1. ALCANCE DE LAS TAREAS

Los trabajos correspondientes a la red distribuidora de agua potable con tendido en la acera de la plaza 7 de Marzo aledaña a la calle Comodoro Rivadavia según proyecto, se ejecutarán en un todo de acuerdo con las presentes Especificaciones Técnicas y los planos de proyecto, incluyendo la mano de obra y los materiales que requieran (en caso que no sean entregados por la empresa prestadora del servicio) para dejar en perfectas condiciones el funcionamiento de las instalaciones.

Las instalaciones pasaran a ser propiedad y operadas por ABSA, por lo cual se realizaran conforme las prescripciones de dicha Empresa (**Ver Láminas N° 25 y 26**).

El alcance de las tareas incluyen la provisión de materiales no provistos por ABSA y mano de obra para la ejecución de los trabajos de tendido de cañería, colocación de hidrante, conexión a red existente, anulación de

cañería existente (incluye taponamientos necesarios), pruebas hidráulicas, confección de planos conforme a obra y su aprobación por la Inspección de Obra y ABSA.

## 10.2. MATERIALES A EMPLEAR

### Cañerías

Se realizarán en cañerías de PVC, clase 6, de 60 mm.

### Válvulas. Hidrantes-Tomas

Se colocará un solo hidrante en la esquina de la plaza cerca de la calle Olivera.

## 10.3. EJECUCION DE LOS TRABAJOS

### Disposiciones generales de los trabajos

Las distintas tareas necesarias para la ejecución del sistema de distribución cumplirán con las especificaciones técnicas particulares en lo que respecta a rellenos, compactación y retiro de materiales, cumplirán con las exigencias de las normas correspondientes de ABSA y con la documentación adjunta.

Los trabajos se deberán completar de manera que la totalidad de la instalación cumpla perfectamente con la finalidad para la cual se construye, estando los mismos a cargo del Contratista, el cual no podrá solicitar adicional alguno.

### Pruebas Hidráulicas:

Se ensayarán los sistemas de cañerías con presión interna para detectar eventuales pérdidas. La prueba se hará por tramos cuya longitud será determinada por la Inspección de Obras, pero que no superarán los 200 m.

Se realizarán la prueba a "zanja rellena" en presencia de la Inspección. Lo anterior no exime a la contratista de efectuar una prueba hidráulica a "Zanja abierta" para su control de obra o ante requerimiento de la Inspección de Obra. Si durante la prueba a "zanja rellena" se notaran pérdidas se deberá descubrir el tramo de cañería hasta localizar las pérdidas a los efectos de su reparación.

Si en la prueba no se registran pérdidas, se dará por aprobada la prueba hidráulica. Cada tramo de la cañería será probado a una presión de mínima de 150 m.c.a.

Se presentará, para consideración de ABSA, un registro de todas las pruebas hidráulicas realizadas donde se indicará como mínimo:

Tramo de cañería ensayado.

Tiempo de prueba.

Material de la cañería y diámetro.

Tipo de Uniones.

Piezas especiales incluidas en el tramo.

Válvulas y accesorios incluidos en el tramo.

Tipo de Medidor de presión

## 10.4. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL SISTEMA

Previo a la recepción de las obras, el Contratista deberá efectuar los trabajos de limpieza y desinfección de las cañerías de agua potable según la secuencia e instrucciones establecidas por ABSA.

# 11. GLORIETA

## 11.1. DESCRIPCION

El Contratista deberá proveer una glorieta octogonal de 5,31 m. de diámetro y de 2,20 m. de lado, con cubierta en chapa lisa curvada y canaleta perimetral. Llevará ocho columnas con base de fundición de aluminio y capiteles. Deberá incluir barandas y treillage entre columnas y zinguería de desagüe. A modo indicativo se referencia la glorieta fabricada por la empresa Coin Vert. ubicada en la localidad de Martínez, Provincia de Buenos Aires.

La glorieta será armada y colocada sobre un basamento de hormigón y mampostería y contará con una vereda de vinculación al centro de la plaza y con la escalinata de acceso, tal como se describe en la lámina respectiva. Deberá considerarse la colocación de los tableros para el alumbrado público tanto exterior como interior.

La ubicación de la glorieta será la indicada en la lámina respectiva (**Ver Lámina N° 27**).

## 11.2. BASAMENTO, VEREDA Y ESCALINATA DE ACCESO

El Contratista deberá limpiar el terreno donde se ubicará la glorieta y su vereda de acceso. La vereda la deberá construir siguiendo todas las instrucciones dadas en el punto 6 (Veredas) de este pliego.

Para el basamento deberá construirse una zapata corrida de 0,60 x 0,20 m de hormigón armado según detalle. Sobre ella se levantará una pared de ladrillos cerámicos hasta la altura indicada. Su interior será relleno y compactado con suelo seleccionado.

En el lado posterior (respecto al centro de la plaza) del basamento se insertará un gabinete de 66 x 57 cm el que contendrá el comando eléctrico de la iluminación y tomas corrientes de la glorieta (ver punto 7, alumbrado público).

El piso de la glorieta se conformará por un contrapiso de hormigón armado con malla de 0,15 x 0,15m de Ø 6 y sobre éste se colocarán las losetas según el punto 6.

Sobre la plataforma así construida se armará y colocará la glorieta según especificaciones del fabricante.

## 12. TERMINACION Y LIMPIEZA DE OBRA.

### DESCRIPCION.

La Contratista antes de entregar la obra deberá realizar las siguientes tareas:

1. Colocar seis carteles de información histórica (que le serán provistos por el Municipio) en los lugares indicados en el plano respectivo (**Ver Lámina N° 28**).
2. Trazar las sendas peatonales sobre la calle Comodoro Rivadavia en las esquinas con las calles 7 de Marzo y Olivera.
3. Colocar los carteles que le entregará el Municipio sobre la calle Comodoro Rivadavia.
4. Desmontar y retirar todas las vallas colocadas para seguridad de los transeúntes.
5. Desmontar y retirar el obrador.
6. Desmontar y retirar todas las canillas, tableros eléctricos, etc. que haya colocado, en forma provisoria, para llevar adelante los trabajos.
7. Deberá limpiar con hidrolavado todas las veredas y calles que forman parte del proyecto y todo otro sector urbano que se haya visto afectado por los trabajos o por esta misma limpieza.