

---

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES  
PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN  
B° ACERÍA EN LA LOCALIDAD DE SANTA FE - DEPARTAMENTO LA CAPITAL**

---

**ÍTEM N° 1: RED ELÉCTRICA**

La Obra consistirá en la construcción de una Red Aérea de Baja Tensión en el Barrio Acería de la Ciudad de Santa Fe Departamento La Capital -Provincia de Santa Fe-.

Se deberá considerar el tendido con cable preensamblado 3x70+1x50+1x25 mm<sup>2</sup> desde la Sub Estación Transformadora Aérea Existente (SETA) 13,2/0,400/0,231 (KV) Sn= 630 KVA ubicada sobre calle Cafferata y Pje. Roca (ochava Sur-este) (SETA N° 562).

El cable preensamblado recorrerá el perímetro delimitado por Pje. Roca al Norte Pasaje Público al este, Calle Azcuénaga al Sur, y Calle Cafferata al oeste. Los metros aproximados de Línea Aérea de Baja Tensión (RABT) proyectados serán de 900 metros.

Para la Subestación aérea existente descrita se deberá construir una antena (TN 490) con 4 salidas ,3 (tres) para alimentar eléctricamente al plan de 74 Viviendas y 1(una) para el Alero del mismo Barrio. Además, se deberá incluir la conexión desde esta antena la Red de Alumbrado Público proyectada.

La postación de la Red de Baja Tensión estará compuesta por columnas de retención, usando para la salida soportes 8,50/1800 (retenciones especiales), soportes 8,50/1050 retenciones simples y dobles compensadas, y para los soportes de suspensión se usarán columnas 8,50/400.

Cabe aclarar que todas las retenciones simples, especiales, y suspensiones incluyen la provisión de columnas. Se **excluye** el uso de columna o soporte en donde se indique que la suspensión es sobre "columna existente".

Como ítem adicional se deberá considerar el desmonte de la línea convencional y preensamblado en Pasaje Roca y Calle Azcuénaga (aproximadamente 400 m), además se deberán desmontar los postes de madera y de Hormigón usados como soportes de suspensión y/o retención. Se indica en el plano adjunto. (RE-01).

En Planimetría (plano RE 01) se indican los tipos constructivos según EPE Santa Fe, a utilizar en la ejecución de la RABT y SETA.

Será de Aplicación las ETN 160, 097,100 de la Empresa Provincial de la Energía para la elaboración de este proyecto.

Se adjuntan los tipos constructivos TN elaborados por el prestador de servicio eléctrico EPE Santa Fe.

**ÍTEM N° 2: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO:**

Para la Red de Alumbrado Público se tendrá en cuenta la provisión de columna metálica y luminaria con tecnología LED, marca Philips LED de 220W, Flujo luminoso 26400 Lúmenes. La distribución de las mismas se detalla en planimetría adjunta (plano RE 01).

Detalle particular de luminarias:

Modelo: Philips LED BRP 394 LED 264/NW

Potencia: 220 W

Tensión de Servicio 220 (V)

Equivalencia: MH 400(W)

Flujo Luminoso: 26.400 (Lm)

Eficiencia: 120 (Lm/W)

Frecuencia: 50/60 (Hz)

Temp. de color 5000 °K

Vida útil mayor a 50.000 hs

IP 66

Garantía de 5 años.

Las Columnas a construir serán de hierro liso redondo 9,50 m altura total, la misma estará compuesta por 3(tres) tramos y el pescante de acuerdo a plano de detalle adjunto. Deberá ser tratada con dos manos de anti óxido y dos de esmalte sintético para exterior color blanco (se adjunta detalle de la columna), de acuerdo a especificaciones técnicas de la Municipalidad de Santa Fe

La Adjudicataria deberá previamente a la firma del Contrato presentar el plano ejecutivo aprobado por la Ciudad de Santa Fe.

Las luminarias deberán tener ensayos luminotécnicos otorgados por Laboratorio de acústica y luminotecnica de Secretaría de Gobierno de provincia de Buenos Aires.

### **ÍTEM N° 3: RED DE AGUA POTABLE**

La obra comprende la ampliación de la red de agua potable existente para abastecer a las 74 viviendas a construirse. Los puntos de conexión se encuentran sobre Calle Azcuénaga en la intersección con calle E. Rosas y en la intersección de las Calles Matheu y J. Viñas, como lo indica la Factibilidad entregada por ASSA.

Además, la Contratista deberá realizar las conexiones domiciliarias para las 74 viviendas.

#### **a. Excavación, relleno y compactación de zanjas:**

Comprende la excavación mecánica y/o manual, relleno y compactación de zanjas a cielo abierto en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, para la colocación planialtimétrica conforme al proyecto de las cañerías correspondientes a la red agua potable, con las variaciones que eventualmente disponga el ASSA. Comprende la entibación de la excavación, vallado y señalización del sector afectado, depresión de napas, si fuera necesario, el retiro del material sobrante, los gastos que deriven de la necesidad de efectuar un estudio de suelos y todas aquellas tareas para restituir la zona de excavación a su estado original.

El pago del ítem será retribución total por todas las tareas e insumos que fueren necesarios para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a especificaciones y planos del Proyecto.

#### **b. Provisión, acarreo y colocación de cañería PVC Clase 6 con junta elástica, de 75 mm de diámetro.**

Comprende la provisión, colocación y acarreo de cañería de PVC Ø 75 mm Clase 6 JE y sus respectivos accesorios para la red de agua potable, la cual será instalada en un todo de acuerdo con los planos de proyecto y las instrucciones de la Inspección. Incluye la cama de arena para asiento de los caños, los dados de hormigón para anclaje de la cañería, empalmes y derivaciones de acuerdo a los planos de proyecto, las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de acuerdo a la

normativa técnica de ASSA y la limpieza y desinfección de la cañería terminada, para su puesta en servicio. Todas las cañerías a utilizar serán Tigre, Amanco o equivalente.

Previo a la firma del Contrato la Adjudicataria deberá presentar a la DPV y U el Proyecto Ejecutivo aprobado por ASSA. El pago del ítem será retribución total por todas las tareas e insumos que fueren necesarios para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a especificaciones y planos del proyecto.

**c. Provisión, acarreo y colocación de hidrante a resorte de Ø 75 mm:**

Comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para el acarreo y la colocación de los Hidrantes indicados en los planos del proyecto. Incluye la provisión de todos los materiales y accesorios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a la normativa de ASSA.

El pago del ítem será retribución total por todas las tareas e insumos que fueren necesarios para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a especificaciones y planos del proyecto.

**d. e. Conexiones domiciliarias cortas y largas PE Ø 20 mm:**

Comprenden este ítem los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las conexiones a ser ejecutadas a lo largo de la red instalada, en un todo de acuerdo con la normativa y exigencias establecidas por el Ente Prestatario del Servicio.

La aprobación de los materiales requeridos para la ejecución de las conexiones domiciliarias, deberán ser aprobados por la Inspección y por el Ente prestatario del servicio.

Incluye:

1. La provisión de los materiales correspondientes al ítem, indicadas en los planos correspondientes y ejecución de la unión con la cañería de distribución. Colocación de la cañería de polietileno Ø 20 mm.
2. Provisión y colocación de caja para alojar al conjunto llave de paso – medidor y accesorios. A efectos de la posterior colocación de los medidores se dejará colocado en su lugar un caño de polietileno Ø 20 mm con los correspondientes acoples.
3. Ejecución de las excavaciones necesarias para permitir la instalación del sistema, con el posterior tapado y apisonado de la zanja. Prueba hidráulica bajo la supervisión de personal de la Inspección y del Ente prestatario del servicio.
4. Retiro y transporte de los materiales sobrantes producto de la realización de los trabajos indicados.

El ítem se certificará por unidad provista, colocada y aprobada por la Inspección de la Obra.

**ÍTEM N° 4: RED DE DESAGÜES CLOACALES**

La obra se encuentra dentro del área servida por la red de desagües cloacales y requiere de una ampliación de los desagües existentes para poder abastecer del servicio a las 74 viviendas a construirse.

El Ø de la cañería colectora primaria es de Ø 160 mm, recomendándose utilizar pendiente de 3 ‰ en todo su recorrido, siendo su tapada mínima en vereda de 0.80 m. Previo a la firma del Contrato la Adjudicataria deberá presentar a la DPV y U el Proyecto Ejecutivo aprobado por ASSA debiendo el mismo estar en un todo de acuerdo con la normativa técnica vigente del mismo.

La ampliación de la red comprende la ejecución de bocas de registro y cañería de PVC 160 mm C-4 sobre el Pje. Santa Fe, entre las Calles Azcuénaga y Roca y sobre Calle Caferatta, entre Matheu y Azcuénaga.

Además, la Empresa Contratista deberá ejecutar las 74 conexiones domiciliarias para las viviendas.

**a. Excavación, relleno y compactación de zanjas:**

Comprende la excavación a cielo abierto mecánica o manual, relleno y compactación de la zanja para la colocación planialtimétrica conforme al Proyecto de la cañería colectora, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección. Comprende el entibado, vallado y señalización de la zona de excavación, depresión de napas, conformación del lecho de apoyo de la cañería, retiro del material sobrante, ensayos sobre el terreno y todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.

En los tramos de las colectoras a instalar por vereda en donde las tapadas sean inferiores a 0.80 m se deberá rellenar con suelo cemento para proteger adecuadamente la cañería. Es condición importante de que las conexiones domiciliarias en esos tramos acometerán sin inconvenientes a la colectora manteniendo las pendientes mínimas del orden del 2%.

**b. Provisión, acarreo y colocación de cañería PVC 160 mm C-4 JE:**

Comprende la provisión, acarreo y colocación de cañería recta para la red de colectora PVC Ø 160 mm Clase 4 J.E, sus respectivos accesorios, cama de arena, ejecución de acometidas a conductos existentes, empalmes con Bocas de Registro y/o las pruebas hidráulicas para corroborar el correcto funcionamiento de las cañerías.

La realización de las pruebas hidráulicas y ensayos sobre cañerías estará a cargo de la Contratista la cual deberá realizarlos bajo la supervisión de la Inspección de Obras y personal de ASSA. La inspección de los trabajos, así como la aprobación de los mismos, será efectuada por la Inspección de Obras de la DPV y U.

El ítem comprende:

- La provisión de las cañerías de PVC, para redes cloacales y serán construidas según las NORMAS IRAM PARA TUBERÍAS CLOACALES.
- IRAM Nº13325 – Tubos de Policloruro de vinilo no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales, medida.
- IRAM Nº13326 – Tubos de Policloruro de vinilo (PVC), no plastificado para ventilación, desagües pluviales y cloacales. Características y métodos de ensayo.
- IRAM Nº 113035 – Aros de caucho
- La colocación y los materiales para las juntas.
- La ejecución de las acometidas a conductos existentes.
- Mano de obra y materiales para los empalmes con bocas de registro incluso los dispositivos de caída, si fuese necesario, según Planos Tipos. PT-05 y PT-06.
- Las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de acuerdo a lo normado por el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

**c. Ejecución de bocas de registro con marco y tapa, de profundidad <2.50 m:**

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las bocas de registro. Comprende la excavación, construcción de losas de fondo, conformación del cojinete con mortero de cemento, el cuerpo de Hormigón cuyo Ø interior será de 1.20 m y altura variable, incluyendo el revoque del mismo, la construcción de la losa de techo de hormigón en vereda o calzada Ø 600 mm según corresponda, colocación del marco y tapa de hierro fundido, de acuerdo a normativa de ASSA

El pago del ítem será retribución total por todas las tareas e insumos que fueren necesarios para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a especificaciones y planos del proyecto.

**d. Conexiones domiciliarias – PVC 110 mm C-4 JE (esp. 3,2 mm)**

Comprende la excavación, ejecución de sondeos para la detección de otras instalaciones, la provisión, acarreo y colocación de la cañería recta de PVC de Ø 110 mm (Esp. 3.2 mm), sus accesorios especiales del mismo material y junta, colocación de la caja para boca de acceso de acuerdo al Plano Tipo respectivo y todos los materiales y mano de obra necesarios para su ejecución. Incluye la vinculación entre la instalación domiciliaria interna y la conexión domiciliaria externa, realización de la prueba hidráulica y colocación de tapones.

El pago del ítem será retribución total por todas las tareas e insumos que fueren necesarios para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a especificaciones y planos del proyecto.

**ÍTEM N° 5: RED VIAL DE CONJUNTO**

La intervención comprende la demolición del pavimento existente sobre Calle Caferatta, entre las Calles Azcuénaga y Matheu, previo a la ejecución de un nuevo pavimento de H° H25 de 15 cm de espesor en el mismo sector. Se incluye también la ejecución de un estabilizado granular 0-20, de 15 cm de espesor con bocacalles de hormigón H25 de 15 cm sobre las calles Roca, Grandoli y Pje. Santa fe, en el área indicada e la planimetría adjunta (RV-01).

Sobre toda la superficie a intervenir, previamente deberá realizarse la excavación de caja y la preparación de la subrasante con incorporación de cal 3%. Además, debajo del pavimento de hormigón se ejecutará una subbase de suelo cemento de 15 cm de espesor, para garantizar la durabilidad del mismo.

La Adjudicataria deberá presentar ante las Autoridades Municipales el Proyecto Ejecutivo de la obra, el cual deberá estar aprobado previo a la firma del Contrato. En el mismo deberá constar la planimetría general de la obra, perfiles transversales de calle, y la dosificación de la mezcla para el estabilizado, los cuales se regirán por especificaciones indicadas en los detalles del Pliego.

**a. Demolición de pavimento existente:**

Comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para demolición del pavimento existente sobre calle Caferatta, entre las calles Azcuénaga y Matheu. La Empresa Contratista deberá hacerse cargo a su exclusivo costo del retiro, transporte y depósito del material sobrante hasta un sitio a definir por la inspección de obras de la DPVyU, dentro del ejido urbano de la Ciudad de Santa Fe.

**b. Excavación de caja:**

Se deberá realizar la excavación de caja sobre la traza proyectada y definida en el plano RV-01. Esta tarea comprende la remoción y eliminación de toda vegetación, escombros y residuos sólidos, así como de la capa superficial de suelo hasta la cota definida para la Subrasante. El suelo extraído podrá ser acopiado y utilizado para el relleno dentro de la misma obra.

La metodología y las operaciones viales, así como los materiales a utilizar deberán ser presentados ante la Inspección de Obras y las Autoridades Municipales.

**c. Preparación de la subrasante con incorporación de cal 3%**

Sobre la superficie de la Subrasante se deberá realizar el escarificado de una capa superficial de 20 cm para el posterior tratamiento con cal (3%) y recompactación de la misma a densidad máxima y humedad óptima (Densidad Seca Máxima mayor o igual a 95% del Ensayo Proctor T-99).

Finalmente se realizará el perfilado de la superficie de la subrasante a la cota de proyecto para ejecutar sobre ésta el estabilizado granular o la subbase de suelo cemento, según corresponda.

La metodología y las operaciones viales, así como los materiales a utilizar, deberán ser presentados ante la Inspección de Obras y las Autoridades Municipales.

#### **d. Estabilizado granular 0-20, espesor 15 cm**

Sobre la Sub-Base de Suelo-Cal se construirá una base de Estabilizado Granular Granítica de 15 cm de espesor en todo el ancho de la calzada según el plano de proyecto.

El material para la ejecución del estabilizado granular consiste en una mezcla, artificial o natural de grava, piedra con mortero de suelo. Se define al mortero de suelo a la fracción que pasa el Tamiz N° 10 y está formado por material ligante y granular.

El procedimiento constructivo deberá asegurar una mezcla uniforme y homogénea de los materiales y dosificación adecuada de los mismos. Cualquiera sea el método elegido para efectuar la mezcla de los materiales deberá contar con la autorización de la inspección de la DPV y U.

El suelo a utilizar deberá estar libre de materias orgánicas y satisfacer las características físicas siguientes:

Límite Líquido  $\leq 40\%$

Índice Plástico  $\leq 15\%$

La dosificación de la mezcla, así como los materiales que la componen deberán ser aprobados por la Inspección de la DPV y U, pudiendo la misma requerir muestras para su ensayo en laboratorios acreditados.

El agregado grueso debe componerse de partículas de piedra o gravas trituradas que sean limpias, duras, no alargadas, ni laminadas, sin materia vegetal o sustancias deletéreas. Deberá desecharse todo material que se desgaste por la acción del tiempo o resquebraje por los cambios de humedad.

Deberá provenir de la trituración de rocas sanas, grava o canto rodado triturado de origen comercial. El agregado a utilizar estará formado por partículas duras desprovisto de materiales degradados, esquistosos o perjudiciales. El ensayo Los Ángeles arrojará un resultado menor al 50% no admitiéndose en la mezcla material lajoso en proporción mayor al 15% en peso. La fracción fina pasante Tamiz N° 200 deberá ser menor a  $\frac{1}{2}$  o  $\frac{1}{3}$  de la fracción pasante Tamiz N° 40.

#### Composición Granulométrica:

TAMIZ DE APERTURA CUADRADO (TMN: 1")		PORCENTAJE QUE PASA		
<b>TAMIZ 1"</b>	<b>25 mm</b>			<b>100 %</b>
<b>TAMIZ <math>\frac{3}{4}</math> "</b>	<b>19 mm</b>	<b>70 %</b>	<b>a</b>	<b>100 %</b>
<b>TAMIZ 3/8 "</b>	<b>9,5 mm</b>	<b>50 %</b>	<b>a</b>	<b>80 %</b>
<b>TAMIZ N° 4</b>	<b>4,8 mm</b>	<b>35 %</b>	<b>a</b>	<b>65 %</b>
<b>TAMIZ N° 10</b>	<b>2 mm</b>	<b>35 %</b>	<b>a</b>	<b>50 %</b>

<b>TAMIZ N° 40</b>	<b>420 MICRONES</b>	<b>15 %</b>	<b>a</b>	<b>30 %</b>
<b>TAMIZ N° 200</b>	<b>74 MICRONES</b>	<b>5 %</b>	<b>a</b>	<b>15 %</b>

Relación de Finos:

Porcentaje pasa tamiz 74 micrones (N° 200) = 0,50 a 0,65

Porcentaje pasa tamiz 420 micrones (N° 40)

Compactación y Valor Soporte:

La capa será compactada hasta obtener una densidad igual o superior al 100% de la verificada en el ensayo Proctor reforzado tipo III según VN E5-93 y deberá verificar Valor Soporte dinámico CBR mayor o igual al 100% según la Norma de ensayo VN-E6.-84.

Todos los trabajos de estas especificaciones deberán ejecutarse de modo de asegurar un correcto desagüe durante el tiempo que demande la ejecución.

Todo suelo que resulte necesario será provisto por la Contratista a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga en el préstamo, transporte y descarga y todo trabajo o costo que esta provisión implique.

Todos los depósitos deberán dar apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios.

Todas las tareas una vez concluidas deberán ser conservadas por la Contratista hasta la ejecución de la etapa siguiente (si la hubiere) Dicha conservación consistirá en un mantenimiento de la calzada, riego, reparaciones y reposición del material granular en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, recompactación y perfilado del mismo, no generando estos trabajos reclamos adicionales por parte de la Contratista.

La Inspección de Obras podrá encomendar las veces que resulten necesarias a un Laboratorio Privado o Estatal, la ejecución de los ensayos de control, los que serán pagados totalmente por la Contratista, no generándose reclamo adicional alguno.

Toda modificación de la mezcla que conlleve a obtener dicho valor soporte y / o los parámetros granulométricos descriptos en la presente especificación con agregado de material corrector será a cuenta del contratista no teniendo reconocimiento directo de pago.

La Contratista deberá proponer a la Inspección de Obras y por su intermedio a la Secretaria de Obras Públicas de la Municipalidad de Santa Fe, los materiales requeridos para la construcción del Estabilizado Granular, adjuntando los ensayos sobre los mismos que permitan controlar sus propiedades físicas, los cálculos y metodología aplicada para la Dosificación de la mezcla, así como los resultados de los ensayos realizados sobre la misma a los fines de controlar sus características geotécnicas.

**e. Subbase de suelo-arena-cemento de 15 cm de espesor:**

Este ítem comprende la ejecución de una subbase de suelo-arena-cemento, de 15 cm de espesor (incluyendo el aporte de suelo seleccionado si fuera necesario) específicamente para hacer de apoyo a las losas de hormigón correspondientes al pavimento de la calzada.

Lo enunciado precedentemente deberá perfilarse verificando la geometría del perfil transversal proyectado. Se ejecutará un sobreancho de 20 cm alrededor de la superficie del sector a

pavimentar. Por ningún motivo la subbase de suelo-arena-cemento podrá tener características inferiores a las especificadas en el presente pliego.

Incluye este ítem un riego asfáltico de 1 L/m<sup>2</sup> como mínimo. El tipo de emulsión, su grado de dilución y forma de colocación será determinado por la Inspección para que cumpla el objetivo propuesto. Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar la capacidad portante y el grado de compactación del suelo, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista, en los momentos y lugares que indique la Inspección, y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas respectivas.

El costo de este ítem se pagará por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

#### **f. Pavimento de H° de 15 cm de espesor**

Este ítem consiste en la ejecución de un pavimento de hormigón simple de 15 cm de espesor asentado sobre una cama de arena (si fuese necesaria como superficie de nivelación) de 3 cm de espesor máximo, realizado encima de la sub-base de suelo-arena-cemento ejecutada según el ítem correspondiente, de acuerdo a lo indicado en planos y/o especificaciones del presente pliego. Se incluye la materialización de juntas, armaduras de refuerzo sobre caños si correspondiere, curado del pavimento, etc. Se considera como materialización de juntas: a la provisión y colocación de pasadores y barras de unión, aserrado, sellado con material bituminoso, etc.

La Contratista dosificará la mezcla que utilizará para la confección del hormigón, empleando un contenido de cemento no menor de 350 kg/m<sup>3</sup> de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión no menor a 300 kg/cm<sup>2</sup> en probetas estándar, siempre referenciadas a los 28 días y a una esbeltez igual a dos. El hormigón utilizado para la ejecución de este ítem deberá poseer (además de las características señaladas en las Especificaciones Técnicas respectivas) fibras de polipropileno de alto módulo en una proporción de 1,200 kg por m<sup>3</sup> de H°.

#### **INCLUYE LA PUESTA EN COTA DE LAS TAPAS DE BOCAS DE REGISTRO**

Durante la ejecución del hormigonado, se deberán empotrar estribos de  $\varnothing$  6 mm cada 35 cm (según planos de detalle), para materializar posteriormente los cordones de H° A° (considerados en el ítem correspondiente). En este ítem se incluye el sobre espesor de pavimento señalado en el tipo de junta N°4 (en bordes libres o encuentro con estructuras (tabiques de conductos, cámaras, etc.) con o sin vinculación, pavimento existentes y bordes de pavimento que serán transitados durante la ejecución de la obra) ubicadas según lo indicado en planos respectivos o a sólo y exclusiva indicación por parte de la Inspección. Inmediatamente después de efectuado el hormigonado se deberá rellenar el terreno adyacente a las losas (afectado por la apertura de la caja) en todo su perímetro libre con suelo compactado en todo su espesor y considerando las pendientes necesarias para evitar acumulación de agua o filtraciones hacia la subbase y/o subrasante.

Ningún tramo de la línea de escurrimiento de aguas podrá coincidir con junta de pavimento alguna.

La Contratista está obligada a mantener permanentemente en obra un técnico especializado en Tecnología del Hormigón, debidamente instruido y entrenado, cuya única tarea consistirá en proyectar, dirigir y supervisar las tareas de elaboración de hormigón, y la toma de muestras y

confección de probetas para sí y para la Inspección (si así lo solicita), y realizar los ensayos necesarios para determinar sus características y las de los componentes.

La Contratista deberá disponer permanentemente durante las tareas de hormigonado de: equipos, insumos, de personal necesario para realizar la toma de muestras que solicite la Inspección y/o poder cumplimentar lo señalado en este pliego. Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar el cumplimiento de lo especificado precedentemente o que la Inspección determine, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista. El costo de este ítem se pagará por trabajo totalmente ejecutado, de acuerdo a la descripción anterior y con la aprobación por parte de la Inspección. Para certificar un tramo deberá haberse completado TODAS las tareas indicadas.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

#### **ÍTEM N° 6: DESAGÜES PLUVIALES**

La intervención comprende la demolición del cordón cuneta de H°A° existente en el sector delimitado por la planimetría respectiva RV-01. Además, deberá ejecutar un cordón cuneta de hormigón armado nuevo, sobre las calles Caferatta, Roca, Grandoli, Pje. Santa Fe y Azcuénaga, en el sector delimitado en la planimetría adjunta RV-01.

#### **NOTA:**

La Adjudicataria deberá presentar ante las Autoridades Municipales el Proyecto Ejecutivo integral de la obra (que involucra los cuatro amezanamientos originales del barrio Acería), el cual deberá estar aprobado tanto por la Dirección de Estudios y Proyectos, como por la Dirección de Hidráulica (Base Derqui) de la Municipalidad de Santa Fe previo a la firma del Contrato.

En ese sentido, se deberá presentar la planimetría general de la obra, donde se detallen las cotas de los cordones cunetas, las pendientes y sentidos de escurrimiento de las aguas pluviales, las obras de infraestructura (conductos, bocas de registro, bocas de tormenta, etc) detallando los diámetros resultantes del cálculo y la modelación hidrológica-hidráulica, que complementariamente se deberá presentar acompañando al Proyecto Ejecutivo.

##### **a. Demolición de cordón cuneta de H°A° existente**

Comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para demolición del cordón cuneta de H°A° existente sobre las calles Caferatta, Roca y Grandoli, en el sector delimitado por la planimetría adjunta RV-01. La Empresa Contratista deberá hacerse cargo a su exclusivo costo del retiro, transporte y depósito del material sobrante hasta un sitio a definir por la inspección de obras de la DPVvU, dentro del ejido urbano de la Ciudad de Santa Fe.

##### **b. Ejecución de cordón cuneta de H°A° H25:**

Este ítem comprende la ejecución y curado de todos los cordones y badenes de H° A°, sean rectos o curvos (según los radios indicados en los planos respectivos), considerando también los rebajes en correspondencia con ingresos vehiculares, vados (rampas especiales), o donde la Inspección lo determine y a su sólo criterio.

Para la ejecución de cordones sobre pavimento nuevo (ejecutado según ítems correspondientes), la Contratista deberá empotrar durante la ejecución del hormigonado correspondiente, estribos que consten de 1Ø 6 cada 35 cm.

La armadura longitudinal de los cordones estará compuesta por 2 Ø 6 vinculada a los estribos o barras de anclaje (según sea pavimento nuevo o existente, respectivamente).

Se incluyen todas las tareas previas al hormigonado de cordones para garantizar su adherencia al pavimento (nuevo o existente). La incorporación de productos específicos que funcionen como puente de adherencia deberán ser aprobados previamente por la Inspección. Todo esto a sólo y exclusivo criterio de ésta.

La Contratista dosificará la mezcla que utilizará para la confección del hormigón, empleando un contenido de cemento no menor de 350 kg/m<sup>3</sup> de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión no menor a 300 kg/cm<sup>2</sup> en probetas estándar, siempre referenciadas a los 28 días y a una esbeltez igual a dos. La dosificación del agregado grueso deberá ser tal que permita un cómodo colado y distribución dentro de los moldes correspondientes.

Se incluye, además, las posibles reparaciones posteriores, la adecuación para la salida de los desagües pluviales domiciliarios, la ejecución de las juntas (las que deberán coincidir con las juntas transversales de la calzada), el curado, la realización especial en ingresos vehiculares, etc.

Se hace especial referencia a la ejecución de juntas de dilatación en correspondencia con las respectivas de calzada, o donde la Inspección y a su sólo criterio lo indique. Su no ejecución implicará, sin más la demolición de 1 (un) metro de cordón a ambos lados de la junta y su reejecución sin pago adicional ni reclamo de ninguna índole por parte de la Contratista.

Inmediatamente después de efectuado el hormigonado se deberá rellenar el terreno adyacente a los cordones (afectado por la apertura de la caja) con suelo compactado en todo su espesor y considerando las pendientes necesarias para evitar acumulación de agua o filtraciones hacia la subbase y/o subrasante.

La Contratista deberá disponer permanentemente durante las tareas de hormigonado de: equipos, insumos, de personal necesario para realizar la toma de muestras que solicite la Inspección y/o poder cumplimentar lo señalado en este pliego.

La Contratista está obligada a mantener permanentemente en obra un técnico especializado en Tecnología del Hormigón, debidamente instruido y entrenado, cuya única tarea consistirá en proyectar, dirigir y supervisar las tareas de elaboración de hormigón, y la toma de muestras y confección de probetas para sí y para la Inspección (si así lo solicita), y realizar los ensayos necesarios para determinar sus características y las de los componentes.

Se incluyen además todos los ensayos necesarios para comprobar el cumplimiento de lo especificado precedentemente o que la Inspección determine, los que deberán ser realizados por Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

**ÍTEM N° 6: VEREDAS PEATONALES Y RAMPAS****a. Demolición de veredas existentes:**

Comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para demolición de las veredas existente en las dos manzanas en las que se construirán las viviendas. La Empresa Contratista deberá hacerse cargo a su exclusivo costo del retiro, transporte y depósito del material sobrante hasta un sitio a definir por la inspección de obras de la DPVyU, dentro del ejido urbano de la Ciudad de Santa Fe.

**b. Veredas peatonales:**

Comprende la ejecución de veredas peatonales de 1.50 m de ancho y 0.10 m de espesor de Hormigón Pétreo tipo 1:3:3 (cemento, arena, piedra 1-2), nivelado y reglado con espolvoreado superficial en seco de cemento y arena (1:3) y juntas transversales distanciadas 2.00m entre sí, de 4cm de profundidad por 1cm de ancho, la cual será sellada con material bituminoso.

En el sector donde se ejecuten las veredas peatonales, deberá removerse la capa de suelo húmico existente en todo su espesor, así como toda vegetación, raíces, y material orgánico, sustituyendo cuando sea necesario en un espesor de 0.10 m el suelo subyacente por una capa compactada de suelo inorgánico del tipo CL-ML con Índice de Plasticidad menor o igual a 12 ( $IP \leq 12$ ), compactado a una densificación del 95% T-99 (Proctor Standard). La textura superficial deberá ser de suficiente rugosidad y aspereza de modo que facilite y asegure una superficie antideslizante.

Sobre la superficie alisada de hormigón se podrá ejecutar un texturado superficial uniforme con el objeto de mejorar la rugosidad de las veredas. La inspección de los trabajos, así como la aprobación de los mismos será efectuada por la Inspección de Obras de la DPV y U, conjuntamente con el personal técnico de la Municipalidad de la Ciudad de Santa Fe.

**c. Rampas:**

Comprende este ítem la ejecución de vados en cantidad y ubicación según plano respectivo, o donde a juicio de la Inspección se determine.

El piso de cada vado se realizará mediante losa de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> premoldeado de 10 cm de espesor, con la incorporación de ferrite amarillo. La Contratista deberá presentar a la Inspección, muestras de las mismas fabricadas de forma premoldeada para su aprobación previo a su colocación. En las mismas se incorporará al piso una textura en bajo relieve tipo “espina de pescado”, con una costilla central y ramas laterales en orden descendente.

La pendiente longitudinal de la rampa no superará el 10 %, y el desnivel entre su arranque y el nivel de pavimento no será mayor de 2 cm de altura.

El rebaje de cordón con extremos redondeados deberá ser contemplado y ejecutado en el ítem correspondiente a cordones de acuerdo a lo indicado en el plano “Detalle de Juntas”.

Las piezas premoldeadas serán asentadas sobre una cama de 10 cm de espesor de cemento arena (1:4) húmeda.

Las dimensiones, cotas, etc, son las consignadas en el plano de detalles respectivo, debiendo contemplarse y preverse todo detalle necesario a su correcta ejecución no consignado en dicho plano. En todos los casos se seguirán los lineamientos de la Ley Nacional 24314 y la Ordenanza N° 10.465 de la Municipalidad de Santa Fe.

Previo a la firma del contrato la Empresa Adjudicataria deberá presentar ante la DPVyU el Proyecto Ejecutivo aprobado por la Dirección de Estudios y Proyectos de la Municipalidad de Santa Fe.

En el costo de este ítem se incluye la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra, señalización y medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo indicado precedentemente y en un todo de acuerdo al presente Pliego Licitatorio (Especificaciones Técnicas que correspondan, Planos, Notas Importantes referentes a la presente obra, etc.), que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

### **ÍTEM N° 7: ARBORIZACIÓN Y ESPACIOS VERDES**

#### **a. Arborización**

Se prevé la implantación de un árbol por unidad de vivienda. La selección y aprobación de los ejemplares estará a cargo de la Municipalidad de Santa Fe conjuntamente con la Inspección de Obras de la DPV y U. Los ejemplares deberán ser de aspecto saludable, altura 1,50m conservando sus raíces en terrones de suelo orgánico con envoltorio de polietileno para conservar su humedad. Se deberá colocar un tutor de madera semidura de 1"x 1 1/2" de 2.00m de largo que garantizará el posicionamiento del ejemplar. El pozo de plantación del árbol deberá asegurar la profundidad suficiente con el objeto de prevenir el levantamiento de las veredas.

La Contratista será responsable del mantenimiento y conservación de los ejemplares plantados, debiendo respetar las recomendaciones y directivas que efectúe la Municipalidad de Santa Fe.

El pago del ítem será retribución total por todas las tareas e insumos que fueren necesarios para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a especificaciones y planos del proyecto.

La inspección de los trabajos, así como la aprobación de los mismos será efectuada por la Inspección de Obras de la DPVyU, conjuntamente con el personal técnico de la Municipalidad de Santa Fe.

#### **a. Preparación del Terreno:**

En el sector de la acera destinado al crecimiento de césped se deberá realizar la limpieza de escombros, eliminación de residuos y la preparación del terreno a los fines de favorecer el crecimiento de vegetal para la implantación de césped. En los casos que el terreno no resulte apto deberá ser sustituido por suelo húmico, clasificación SUCS como OH, en un espesor uniforme de 10 cm.

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas de laboratorio, así como por todas las tareas e insumos que fueren necesarios para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo especificaciones técnicas y planos del Proyecto Ejecutivo aprobados por la Municipalidad.

### **ÍTEM N° 8: HONORARIOS PROFESIONALES**

Comprende el reconocimiento por los Honorarios Profesionales por Proyecto Ejecutivo y Representación Técnica de los "Proyectos Ejecutivos de Infraestructuras" correspondientes al Conjunto Habitacional de 74 Viviendas de acuerdo con las factibilidades emitidas y anteproyectos de referencia contenidos en el presente Pliego. La certificación de los Honorarios se realizará previa presentación de los respectivos comprobantes ante los Colegios Profesionales y Cajas Previsionales correspondientes.

**IMPORTANTE:**

LAS EMPRESAS OFERENTES FORMULARÁN LAS OFERTAS SEGÚN LAS FACTIBILIDADES OTORGADAS OPORTUNAMENTE POR LOS ENTES PRESTATARIOS DE LOS SERVICIOS Y LA MUNICIPALIDAD, Y DE ACUERDO A LAS PLANIMETRÍAS ADJUNTAS QUE SE ENCUENTRAN A NIVEL DE ANTEPROYECTO DE REFERENCIA.

EN CASO DE RESULTAR ADJUDICADA, LA EMPRESA DEBERÁ PRESENTAR ANTE LA D. P. V. Y U. ANTES DE LA FIRMA DEL CONTRATO LA TOTALIDAD DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS INVOLUCRADAS EN LA PRESENTE LICITACIÓN, DEBIDAMENTE APROBADOS POR LOS ORGANISMOS PERTINENTES Y LOS ENTES PRESTATARIOS DE LOS SERVICIOS.

QUEDA EXPRESAMENTE DETERMINADO QUE LA D. P. V. Y U. NO RECONOCERÁ NINGUNA VARIACIÓN DEL MONTO DE LA OFERTA EFECTUADA QUE PUDIERA SURGIR A RAÍZ DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIAS NO TENIDAS EN CUENTA POR PARTE DE LOS ORGANISMOS ANTES NOMBRADOS.