

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

### PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

#### 54 VIVIENDAS COLECTIVAS, 39 COCHERAS Y EDIFICIO UTN - CIUDAD DE SANTA FE

## 1. RED ELÉCTRICA

El presente proyecto consiste en la Obra de Infraestructura para la Red Eléctrica de Media y Baja tensión y SET, cuya finalidad es dar suministro eléctrico a las Viviendas Colectivas correspondientes a las Manzanas N° 6909 y N° 5909 Norte (Total 108 Viviendas), incluyendo además el emplazamiento del Edificio para Actividades Anexas de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) Facultad Regional Santa Fe ubicado en la Manzana N° 5909 Sur.

La Demanda Máxima Simultánea (DMS) total estimada para el Complejo será de 750 kW con un factor de potencia  $\cos \theta = 0,8$ .

La obra de Red Eléctrica según factibilidad adjunta, consistirá de una Línea Subterránea de Media Tensión (**L.S.M.T**), que incluye además 2 (dos) Subestaciones a Nivel, y una Línea Subterránea de Baja Tensión (**L.S.B.T**).

### Línea Subterránea de Media Tensión (**L.S.M.T**)

Para la Línea de Media Tensión se incluirá un tendido Subterráneo con cable apto para (13,2 KV) conductor de Aluminio aislación XLPE unipolar  $S=1 \times 185 \text{ mm}^2$  con pantalla electrostática de Cobre de  $50 \text{ mm}^2$  de acuerdo a las planillas de datos garantizados de la EPE Santa Fe y debido a que el sistema es trifásico (tripolar), se deberá considerar un cable por cada una de las fases.

El punto de suministro de la L.S.M.T proyectada estará ubicado en la SET N° 453 (existente) y desde ese lugar recorrerá y alimentará la SET N° 2 (ubicada en calle Lavaisse y Tacuarí), y Luego la SET N° 1 (ubicada en la intersección de calle Tacuarí y Marcos Sastre), y desde esta última SET hasta la columna existente ubicada en calle Tacuarí entre calle Sastre y Lavaisse vereda Este, para vincularse a LAMT existente. (ver plano adjunto).

### Subestaciones a Nivel (**SET N°1 y SET N°2 proyectadas**)

Las SET 13,2/0,400 KV deberán construirse de acuerdo a los Lineamientos para la construcción de este tipo de cabinas a instalar en Edificios.

Las mismas deberán incluir todo el equipamiento electromecánico y demás componentes de las SET de acuerdo a las ETN 041EPESF.

Como condición particular los Transformadores de Distribución para las 2 (dos) SET serán de **630 KVA 13,2/0,400/0,231 KV** de acuerdo a ETP/EPE Santa Fe.

El conjunto de celdas para ambos casos contarán con una configuración básica de unidades funcionales dentro de un mismo envoltente.

$UF = E/S + E/S + ST$ .

Estas celdas para interior deberán cumplir las especificaciones técnicas ETN 047 EPESF.

### Línea Subterránea de Baja Tensión (**L.S.B.T**)

Las líneas subterráneas de baja tensión consistirán de tramos de cables de acuerdo al plano de distribución (**L.S.B.T.**) adjunto. Los tramos señalados consistirán de cables subterráneos tetrapolares de  $3 \times 185 + 1 \times 95 \text{ mm}^2$  conductor de Aluminio aislación XLPE categoría II, que saldrán de las SET



desde el Tablero de Baja Tensión de 8 salidas y llegan a los correspondientes Tableros de Entrada de los Edificios.

En cada una de las salidas de baja tensión y a la llegada de los Tableros de entrada se deberán considerar las Bases portafusibles y Fusibles NH de tamaño y calibre acorde a la carga.

Los cables a considerar por tramos serán los siguientes.

- **Tramo 1:** Doble Terna de (C.A.S) 3x185 +1x95 mm<sup>2</sup> AL XLPE Cat II (Alimentador Tablero de Entrada Edificio UTN).
- **Tramos 2-3-4-5:** Simple Terna de (C.A.S) 3x185 +1x95 mm<sup>2</sup> AL XLPE Cat.II. (Alimentadores Tableros de Entrada Plan de Viviendas).

Ver planilla de datos garantizados para los cables usados según EPESF.

Los soportes de retención y suspensión, y la Red Aérea de Media Tensión (R.A.M.T) existente sobre calle Lavaisse se deberá desmontar y desenergizar una vez terminada y entregada la Obra proyectada. Los materiales desmontados deberán ser entregados a la EPESF.

**Todos los ítems que comprenden esta obra de red eléctrica, deberán estar en un todo de acuerdo con los planos indicativos adjuntos y con las normas de la Empresa Provincial de la Energía (EPE) que correspondan.**

## 2. RED ALUMBRADO PÚBLICO

Para la Red de Alumbrado Público se tendrá en cuenta la provisión de columna y luminaria con tecnología LED, marca Philipis modelo BRP 372 de 175W Flujo luminoso 20760 Lúmenes o similar, la distribución de las mismas se detallan en planimetría adjunta.

Detalle particulares de luminarias:

- Modelo: BRP 372
- Cantidad de Led : 210 unidades
- Potencia: 175 W
- Driver : multi tensión: 120-277( V)
- Zócalos de 7 pin
- Flujo Luminoso: 20660 (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 9,80 m altura total, con brazo curvo de 2,35 m, construida con tubos de acero SAE 1020, con costura en tramos soldados,(se adjunta detalle de la columna), de acuerdo a especificaciones técnicas de la municipalidad de la ciudad de Santa Fe.

La distribución de las columnas se detalla en el plano Alumbrado Público adjunto.

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



Se deberá proveer además de 2 (dos) Tableros de Alumbrado Público (TN 130e) los mismo se instalarán (montarán) sobre una columna de Hº Aº 8,50 /400 (con base), a una altura aproximada de 5 mts de nivel de piso, en el lugar indicado en plano de Alumbrado. Tanto la alimentación (cables) de entrada como los de salida será subterránea, cable IRAM 2178 aislación PVC conductor de cobre, con cables tetrapolares de 16 mm<sup>2</sup> de sección en la entrada y cables tetrapolares de 6 mm<sup>2</sup> de sección en las salidas.

Se deberá prever en la zona de vereda Este sobre calle Tacuarí 8 (ocho) columnas metálicas rectas de 3.70m de altura total según plano adjunto con luminarias Strand Modelo F-194 LED 70W y accesorios (plaqueta de conexión, portafusible tabaquera, bloque de conexión, puesta a tierra, etc). Estas deberán estar alimentadas desde el tablero de alumbrado público TN-130 E con cable tipo subterráneo IRAM N° 2178, conductor de cobre de 4 x 2.50mm<sup>2</sup>

La Adjudicataria, previo a la firma del Contrato, deberá presentar el Proyecto Ejecutivo de Alumbrado Público aprobado por la Municipalidad de Santa Fe.

### ITEM N° 3: PROVISIÓN DE AGUA POTABLE

#### a) Excavación, Relleno y Compactación de Zanjas

Comprende la excavación a cielo abierto, mecánica o manual, para la colocación planialtimétrica conforme al proyecto del acueducto, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección.

Incluye:

- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, Directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Se realizará como mínimo un ensayo Proctor T-99 determinando su densidad del 95% en el mismo, y de las mismas muestras se definirán los valores de SPT a exigir para la compactación a realizar. El inspector podrá realizar todos los SPT que considere convenientes siendo que la empresa contratista deberá contar con dicho equipo en todo momento en obra.
- Se deberá realizar como mínimo por cada cuadra una apertura, se realizará un SPT y ensayo cono de arena debiendo este arrojar una densidad mayor a 95% del Proctor influyente en la zona. Para la realización de dicho procedimiento se acordará un día donde acudirán la inspección, la consultora y una retroexcavadora de la contratista la cual estará a disposición de los anteriores.
- En caso que alguna de las pruebas no arroje el resultado esperado la empresa contratista deberá levantar y rehacer el trabajo de compactación 20 mts a cada lado del punto analizado para corroborar que no se repita esta falencia el inspector podrá repetir el procedimiento en otros sectores de la misma cuadra sin necesidad de reconocer costos adicionales. En el sector reprobado se volverá a realizar el proceso siendo que tampoco se evaluará la posibilidad de reconocer costos adicionales por tal motivo.
- Se deberán realizar todos los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.

- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- La medición y pago se realizará por en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano Tipo y éste será el que se reconozca para la medición del certificado.

#### **b) Provisión, Acarreo y Colocación de Cañería PVC Ø 75 mm Clase 6- JE**

Comprende la provisión, colocación y acarreo de cañería de PVC Ø 75 mm Clase 6 J.E y sus respectivos accesorios para la red de agua potable, la cual será instalada en un todo de acuerdo con la Factibilidad Técnica de suministro otorgada por Aguas Santafesinas S.A (ASSA) e instrucciones de la Inspección de Obras.

Se considera incluido en el costo unitario del ítem, 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, así como la limpieza y desinfección de la cañería terminada, para su puesta en servicio. Todos los trabajos, así como materiales, cañerías y accesorios deberán estar aprobados y en un todo de acuerdo con la Normativa Técnica de Aguas Santafesinas S.A, prestataria del Servicio.

Previo a la firma del Contrato la Adjudicataria deberá presentar a la DPVyU el Proyecto Ejecutivo aprobado por Aguas Santafesinas S.A (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) Conexiones Domiciliarias Ø 25 mm PE**

La obra comprende 7 (siete) conexiones a la red existente de agua potable.

Para el suministro de agua potable a las Viviendas Colectivas de la Manzana N° 5909 N se prevén 4 (cuatro) conexiones, de modo tal de permitir el llenado de los Tanques Cisternas situados debajo de los núcleos de circulación vertical (sala de máquinas) en correspondencia con cada esquina.

Para el Edificio de Actividades Anexas UTN en la Manzana 5909 S se prevén 3 (tres) conexiones para sendos tanques cisternas según planos.

Comprenden este ítem los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las conexiones, gabinetes en pared e instalación de medidores, 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 ASSA.

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:

- 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 25 mm.
- Ejecución de medidor en pared, según planimetría de detalle adjunta, 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 25 mm con los correspondientes acoples.

- 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.
- Retiro y transporte de los materiales sobrantes producto de la realización de los trabajos indicados.

**d) Provisión, Acarreo y Colocación de Hidrante a Resorte Ø 75 mm**

Comprende la provisión acarreo y colocación de Hidrante a Resorte Ø75 mm en los puntos indicados en la Factibilidad de Suministro de Aguas Santafesinas S.A (ASSA).

Se considera incluido en el costo unitario del Item la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, elementos y accesorios, así como la provisión de la mano de obra y equipos para la correcta terminación de los trabajos en un todo de acuerdo con la planimetría de detalle de ASSA y normativa técnica de Aguas Santafesinas S.A. 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.

**e) Ejecución de Empalmes a Red Existente**

. Comprende la ejecución de los empalmes de la cañería nueva a ejecutar de PVC Ø 75 mm PVC C-6 J.E con los puntos de empalme indicados en la Factibilidad de Suministro de Aguas Santafesinas S.A (ASSA).

Se consideran incluidos en el costo unitario del Item, la provisión de todos los materiales, elementos accesorios y piezas especiales, ejecución de excavaciones a cielo abierto y/o tuneleo (cuando éste resulte permitido por ASSA), rotura y reparación de pavimento de hormigón existente, así como la provisión de la mano de obra y equipos que resulten requeridos para la correcta ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo con la planimetría.

**ITEM N° 4: DESAGÜES CLOACALES**

**a) Excavación, Relleno y Compactación de Zanjas**

Comprende la excavación a cielo abierto, mecánica o manual, para la colocación planialtimétrica conforme al proyecto del acueducto, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección.

Incluye:

- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, Directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Se realizará como mínimo un ensayo Proctor T-99 determinando su densidad del 95% en el mismo, y de las mismas muestras se definirán los valores de SPT a exigir para la compactación a realizar. El inspector podrá realizar todos los SPT que considere convenientes siendo que la empresa contratista deberá contar con dicho equipo en todo momento en obra.
- Se deberá realizar como mínimo por cada cuadra una apertura, se realizará un SPT y ensayo cono de arena debiendo este arrojar una densidad mayor a 95% del Proctor influyente en la zona. Para la realización de dicho procedimiento se acordará un día donde acudirán la inspección, la consultora y una retroexcavadora de la contratista la cual estará a disposición de los anteriores.

- En caso que alguna de las pruebas no arroje el resultado esperado la empresa contratista deberá levantar y rehacer el trabajo de compactación 20 mts a cada lado del punto analizado para corroborar que no se repita esta falencia el inspector podrá repetir el procedimiento en otros sectores de la misma cuadra sin necesidad de reconocer costos adicionales. En el sector reprobado se volverá a realizar el proceso siendo que tampoco se evaluará la posibilidad de reconocer costos adicionales por tal motivo.
- Se deberán realizar todos los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- La medición y pago se realizará por en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano Tipo y éste será el que se reconozca para la medición del certificado.
- La medición y pago se realizará en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, de acuerdo al avance reconociéndose un 65 % (sesenta y cinco por ciento) de la longitud excavada cuando la zanja se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar y el 35 % (treinta y cinco por ciento) restante cuando la misma se encuentre aprobada hidráulicamente y la zanja completamente rellena y apisonada.

#### **b) Provisión, Acarreo y Colocación de Cañería PVC Ø 160 mm Clase 4- JE**

Comprende la provisión, acarreo y colocación de cañería recta para la Red Colectora Cloacal en 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 Aguas Santafesinas S.A (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 N° 13325 – Tubos de Policloruro de vinilo no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales, medida.
- IRAM N° 13326 – Tubos de Policloruro de vinilo (PVC), no plastificado para ventilación, desagües pluviales y cloacales. Características y métodos de ensayo.
- IRAM N° 113035 – Aros de caucho
- La colocación y los materiales para las juntas.
- La ejecución de las acometidas a Conductos y Bocas de Registro 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 / funcionamiento según Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.



**c) Conexiones Domiciliarias Ø 110 mm PVC 3.20 mm**

Se deberán ejecutar 5 (cinco) Conexiones Cloacales Domiciliarias en cañería de PVC Ø110 mm, (cuatro para las Viviendas Colectivas y una para Edificio UTN) en un todo de acuerdo con la planimetría de detalle y normativa técnica de Aguas Santafesinas S.A (ASSA), desde las Cámaras de Inspección (que reciben los desagües cloacales tanto de las columnas verticales provenientes de los pisos superiores como de los departamentos ubicados en PB), hasta las Bocas de Acceso Reglamentarias en vereda y de allí a la Red Colectora Cloacal. Se consideran incluidos en el costo unitario del ítem, los trabajos de excavación, relleno y compactación de zanjas, provisión, acarreo y colocación de cañerías PVC Ø 110 mm (Esp. 3.20 mm), piezas especiales y accesorios, bocas de inspección, realización de prueba hidráulica, y todas las tareas que resulten requeridas para la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo con la Normativa Técnica de ASSA. 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 Técnicas.

**d) Ejecución de Bocas de Registro Completas (H<sup>2</sup> 2.50 m)**

Comprende la ejecución de las Bocas de Registro indicadas en la Factibilidad Técnica de Desagües Cloacales, en un todo de acuerdo con la planimetría de detalle y normativa técnica de Aguas Santafesinas S.A (ASSA). El costo unitario del Ítem comprende la Boca de Registro completa con Losa de Techo y Marco y Tapa de H<sup>o</sup> D<sup>o</sup> en calzada.

Se considera incluido en el costo unitario del Ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, elementos y accesorios, así como de la provisión de la mano de obra y equipos para que los trabajos resulten terminados en un todo de acuerdo con la normativa técnica de ASSA.

Este Ítem comprende básicamente:

- La excavación manual a cielo abierto de pozos en el diámetro y profundidad que resulten requeridos de acuerdo a las condiciones del suelo y requerimientos del proyecto. Si las excavaciones de los pozos presentaran una terminación prolija, con un perfilado geométricamente correcto y estable, la Inspección podrá autorizar su uso como encofrado exterior de las cámaras respectivas.
- Conservación de las instalaciones existentes y ejecución de actas de comprobación y de conformidad si así lo dispusiera la Inspección.
- Provisión, acarreo y colocación de Hormigón H-25 y armadura de acero ADN 42, para ejecución de losas de techo para las bocas de registro tanto en calzada como en vereda.
- Provisión, acarreo y colocación de hormigón H-25 para la construcción del fondo, fuste y losa de techo de la Boca de Registro.
- Provisión, acarreo y colocación de mortero tipo A-7 (1:5), para la construcción de los cojinetes de las Bocas de Registro.
- Provisión, acarreo y colocación de marcos y tapas de hierro dúctil, piezas especiales de PVC (manguitos deslizables en pared de cámara; el ramal; tramo de caño y curva 90° para salvar los saltos "H" del Plano: Bocas de Registro Tapa y Marco - Detalles), según planos y especificaciones, incluyendo anclaje y asiento; en calzada y en vereda.
- La ejecución de los empalmes a la cañería existente y/o a colocar.
- Transporte del material sobrante hasta una distancia máxima de 5 km según directivas de la Inspección debiéndose considerar incluido en el costo de la obra.
- Retiro de todo el material sobrante.



Antes de proceder a la apertura de una boca de registro la empresa deberá disponer en el lugar, todos los elementos para su tapado, vallado, balizamiento y señalización, para ser colocado en el sector durante el tiempo que dure su ejecución.

#### **e) Ejecución de Empalmes a Red Existente**

Comprende la ejecución de los empalmes de la cañería nueva a ejecutar de PVC Ø 160 mm PVC C-4 con las Bocas de Registro existentes indicadas en la Factibilidad de Suministro de Aguas Santafesinas S.A (ASSA).

Se consideran incluidos en el costo unitario del ítem, la provisión de todos los materiales, elementos y accesorios, ejecución de excavaciones a cielo abierto y/o tuneleo (cuando éste resulte permitido por ASSA), rotura y reparación de pavimento de hormigón existente, así como la provisión de la mano de obra y equipos que resulten requeridos para la correcta ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo con la planimetría.

#### **ÍTEM N° 5: DESAGUES PLUVIALES**

Comprende la ejecución de las conexiones pluviales desde los retardadores previstos, tanto de las Viviendas Colectivas como del Edificio UTN hasta el cordón cuneta existente, previéndose 2 (dos) salidas por cada retardador proyectado. Las conexiones se ejecutarán en cañería de PVC Ø 110 mm (Esp:3.20 mm).

Se consideran incluidos en el costo unitario del ítem, los trabajos de excavación, relleno y compactación de zanjas, provisión, acarreo y colocación de cañerías PVC Ø 110 mm (Esp. 3.20 mm), piezas especiales y accesorios, bocas de inspección, realización de prueba hidráulica, y todas las tareas que resulten requeridas para la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo con la normativa técnica de la Municipalidad de Santa Fe.

#### **ÍTEM N° 6: VEREDAS PEATONALES Y RAMPAS**

##### **a. Veredas Peatonales**

Comprende la ejecución de las veredas peatonales comprendidas entre Línea Municipal y Cordón Cuneta existente en las Manzanas N° 5909 N y 5909 S.

Se encuentra incluido en el costo unitario del presente ítem, las tareas de excavación y preparación del terreno, tareas de compactación de suelo, aporte de suelo seleccionado de resultar requerido, ejecución de contrapiso sobre terreno natural de 10cm de espesor, mortero de asiento y colocación de mosaicos, ejecución de juntas de dilatación, ejecución de terminaciones con bordillos de hormigón armado en las delimitaciones de canteros y/o cintas verdes previstas en el Anteproyecto Urbanístico.

La Contratita previo a la iniciación de los trabajos deberá presentar replantear los niveles de veredas peatonales e informar a la Inspección de Obras para la revisión conjunta de los mismos.

Una vez replanteados los niveles de veredas peatonales se procederá a determinar el espesor de la capa de suelo húmico a extraer, debiéndose observar los sectores en donde se requieran rellenos, los cuales deberán rellenarse y compactarse con suelo seleccionado (A4).

Los contrapisos sobre terreno natural tendrán un espesor de 10 cm y estarán ejecutados con hormigón H-8 (220 Kg/m<sup>3</sup> de cemento, relación máxima agua – cemento 0,5 asentamiento 5 a 7 cm. y tamaño del agregado grueso 32 mm. en piedra partida o canto rodado), colocados sobre suelo perfectamente compactado y nivelado, eliminando previamente la capa de húmida superficial.

También se admitirá, para la ejecución de los contrapisos, la utilización de rellenos de densidad





controlada (RDC) con un contenido mínimo de 210 kg / m<sup>3</sup> de cemento. Se deberá prever juntas de dilatación con una profundidad mínima de 5 cm y de 1cm de ancho, las cuales deberán disponerse de acuerdo a las características de la materialidad elegida. Las juntas de dilatación deberán rellenarse con sellador asfáltico elastomérico tipo "SIKA" Sellavial o equivalente.

Sobre el contrapiso descrito, se colocarán losetas Graníticas pulidas en fábrica color gris claro de 40x40 cm de 16 panes tipo "BLANGINO" o equivalente, con una mezcla de asiento ½:1:5 (cemento, cemento de albañilería y arena).

El Oferente deberá incluir en el costo unitario del mismo la colocación de Baldosas Táctiles para la señalización de recorridos y/o advertencias, en un todo de acuerdo a la normativa de la Municipalidad de Santa Fe.

Las terminaciones y/o interrupciones de las veredas peatonales con canteros y cintas verdes (espacio para el crecimiento vegetal) deberán ejecutarse con bordillos de hormigón premoldeado de 10 cm de ancho por 20 cm de altura.

#### **b. Rampas para Discapacitados**

Se ejecutarán en Hormigón premoldeado, prefabricado en un todo de acuerdo a la normativa de la Municipalidad de Santa Fe. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obras las características de las rampas premoldeadas a colocar para su aprobación.

Se ubicarán en la prolongación de las veredas peatonales hasta la línea del cordón cuneta y/o límite de calzada, siendo su longitud en proyección horizontal la que se determine trazado, conservando el ancho interno de las veredas. La pendiente longitudinal de las rampas será del 10 %, debiéndose eliminar todo tipo de resaltos o desniveles en su ejecución asegurando su transitabilidad.

#### **c. Rampas de Acceso Vehicular**

En correspondencia con la posición de los ingresos vehiculares indicados en el Anteproyecto Urbanístico se prevé la ejecución de Rampas de Acceso Vehicular materializadas en hormigón armado calidad H-20 de 15 cm de espesor con colocación de malla tipo SIMA Q-131 (Ø 5 mm cuadrícula 15 cm x 15 cm), terminado enrasado cortado a regla.

Comprende la excavación y/o retiro de la capa de suelo húmico en el espesor que resulte requerido, aporte de suelo en caso de ser necesario, preparación y compactación del suelo, colocación de film de polietileno de 200 µ, ejecución de losa de hormigón armado, ejecución de juntas de dilatación y terminación superficial.

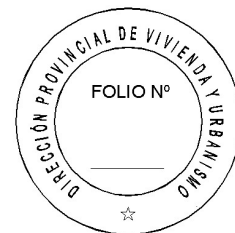
### **ÍTEM N° 7: ARBORIZACIÓN Y PREPARACIÓN DEL TERRENO**

#### **a. Preparación del Terreno:**

En el sector de la acera destinado al crecimiento vegetal 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.

#### **b. Arborización**

La Adjudicataria, previo a la firma del Contrato, deberá presentar el Proyecto Ejecutivo de Arborización, el cual deberá estar aprobado por la Municipalidad de Santa Fe, en un todo de acuerdo con el Plan de Arborización Municipal.



Se prevé la implantación de acuerdo a la planimetría que se adjunta. La selección y aprobación de los ejemplares estará a cargo de la Municipalidad de Santa Fe. Los ejemplares deberán ser de aspecto saludable, altura 2 m 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 2.00 m 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 al respecto.

### **ÍTEM Nº 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 54 Viviendas Colectivas, 39 Cocheras y Edificio para Actividades Anexas UTN Facultad Regional Santa Fe 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.