



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS
E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES
PARA LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN
en la Localidad de - Recreo- Dpto. La Capital”**

ITEM N° 1. PROVISION DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El Proyecto consiste en la construcción de una Red Aérea de Baja Tensión y provisión de Transformador de Distribución de 160 KVA 13,2/0,400/0,231 kV a reemplazar en la subestación aérea existente ubicada sobre calle Martín de Güemes entre las calles John F. Kennedy y calle Martín Luther King , para dar provisión de suministro eléctrico al plan de 19 viviendas en la Ciudad de Recreo.

A la Subestación Aérea Urbana Existente N° 83 se le deberá incluir una nueva salida para el plan de viviendas en la que se deberá considerar una ménsula MN118 para soportar los seccionadores fusibles MN 239. Desde allí se extenderá la Red de Baja Tensión con cable preensamblado 3x95+1x50+1x25 mm² que recorrerá el perímetro por calle Güemes desde la SETA al punto de conexión en la intersección de las calles Kennedy y Belgrano, y desde ahí se alimentará el perímetro total de la manzana del plan de viviendas. La longitud aproximada de cable a proveer será de 350 mts. (se adjunta plano Red Eléctrica RE-01).

En relación al transformador existente a reemplazar en la subestación, se deberá desmontar y entregar a la EPE (Agencia Recreo) en el lugar que la Empresa prestadora lo considere.

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

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.

ITEM N° 2. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO:

Para la red de alumbrado público se tendrá en cuenta la provisión de columnas con artefacto de iluminación LED de 150 W, la distribución de las mismas se detallan en planimetría adjunta (plano RE- 01).

Las Columnas a construir serán de 7,50 m altura libre más 1 m para empotramiento, con brazo curvo de 1,50 m construida con tubos de acero SAE 1020, con costura en tramos soldados, previo. (se adjunta detalle de la columna), de acuerdo a especificaciones técnicas de la Municipalidad de Recreo.

La Adjudicataria deberá previamente a la firma del Contrato presentar el plano ejecutivo aprobado por la Municipalidad de Recreo.

El artefacto de iluminación previsto será del tipo LEDVANCE o similar de 150 W., y deberá reunir los siguientes requisitos:

- Vida útil de 50.000 hs
- IP 66
- Garantía de 5 años.

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



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS
E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



ÍTEM Nº 3: RED DE AGUA POTABLE

La Obra se ubica en un sector servido por la red de agua potable de la Ciudad de Recreo. Se dispone de cañerías distribuidoras sobre Calle Belgrano y Calle J.F. Kennedy. Por razones de conveniencia técnica se deberá proceder al tendido de una cañería distribuidora PVC Ø 75 mm J.E sobre la margen este de calle Belgrano entre J. F. Kennedy y Martin Luther King.

Además, se deberá realizar una derivación de la cañería distribuidora existente sobre Calle J. F. Kennedy hacia el Pasaje Público a abrir, colocándose un Hidrante a Resorte de 75 mm en su extremo. Esta cañería solo abastecerá a las seis (6) viviendas que cuentan con frente al Pasaje Público.

Sobre la red existente y sobre las cañerías proyectadas se deberán ejecutar 19 conexiones domiciliarias cortas sobre cañería nueva.

La Contratista deberá realizar la solicitud de interferencias ante los distintos Entes prestatarios de Servicios Públicos e incorporar las mismas dentro del Proyecto Ejecutivo.

Previo a la iniciación de las tareas, la Contratista, deberá contar con el Proyecto Ejecutivo aprobado por el Ente Prestatario del Servicio, debiendo el mismo estar en un todo de acuerdo con la normativa técnica vigente del mismo. Las operaciones técnicas y/o administrativas así como la aprobación del Proyecto Ejecutivo y su control, aprobación y recepción definitiva de la obra estarán a cargo de la "Cooperativa de Provisión de Agua Potable, Gas Natural, Obras y Servicios Públicos y Asistenciales de Recreo Limitada". CORE (Cooperativa de Recreo) como Ente Prestatario del Servicio.

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 Ente prestatario del Servicio. 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 la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

b) y c) Provisión, Acarreo y Colocación de Cañerías de PVC Ø 75 mm y Ø 50 mm Clase 6 J.E

Comprende la provisión, colocación y acarreo de cañería de PVC Ø 75 mm y Ø 50 mm Clase 6 JE y sus respectivos accesorios para la prolongación de la red de agua potable, la cual será instalada en un todo de acuerdo con los planos de proyecto aprobados por el Ente Prestatario del Servicio, Pliego de Especificaciones Técnicas e instrucciones de la Inspección para tal fin.

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 del Ente Prestatario del Servicio y la limpieza y desinfección de la cañería terminada, para su puesta en servicio. Todas las cañerías a utilizar serán de marca Tigre, Amanco o equivalente, debiendo estar aprobadas por el Ente Prestatario del Servicio.

Previo a la iniciación de cualquier tarea, la Contratista, deberá contar con el Proyecto Ejecutivo aprobado por el Ente Prestatario del Servicio, debiendo el mismo estar en un todo de acuerdo con la normativa técnica vigente del mismo.

La realización de las pruebas hidráulicas, ensayos y tareas de desinfección sobre cañerías estarán a cargo de la Contratista bajo la supervisión de personal técnico del Ente Prestatario del Servicio y de la Inspección de Obras.

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

d) Conexiones Domiciliarias Cortas PE Ø 20 mm:

Comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias a ser ejecutadas a lo largo de la red instalada o a instalar, en un todo de acuerdo con la normativa técnica del Ente prestatario del Servicio. Incluye la provisión de todos los materiales y accesorios, piezas especiales, cañería de PE Ø 20 mm mm, llave de paso, acoples, caja para medidor PRFV, así como la realización de todas pruebas de hermeticidad para la habilitación de las mismas.

En ningún caso se incluirá el medidor en la conexión domiciliaria, el cual deberá ser suministrado por el Ente prestatario del Servicio cuando el Adjudicatario de la vivienda o lote hubiere solicitado el alta del Servicio.

La realización de las pruebas hidráulicas, ensayos y tareas de desinfección sobre cañerías estarán a cargo de la Contratista bajo la supervisión de personal técnico del Ente Prestatario del Servicio y de la Inspección de Obras.

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

e) Provisión, Acarreo y Colocación de Hidrantes a Resorte Ø 75mm.

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 del Ente Prestatario del Servicio".

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

ITEM N° 4: RED DE DESAGÜES CLOCALES

La Obra se ubica en un sector ya servido por la red de desagües cloacales de la Ciudad de Recreo. Se disponen de colectoras existentes sobre calle Belgrano y Calle J.F. Kennedy. No obstante por razones de conveniencia técnica se deberá ejecutar una cañería colectora sobre margen este de Calle Belgrano sobre el frente de las viviendas proyectadas, la cual desaguará hacia el sur hasta la Cañería Colectora existente sobre Calle Kennedy, debiéndose ejecutar una Boca de Registro para su acometida.

Sobre la red existente y nueva proyectada se deberán ejecutar 19 conexiones domiciliarias cortas, doce (12) conexiones sobre cañería nueva y siete (7) sobre cañería existente.

La Contratista deberá realizar la solicitud de interferencias ante los distintos entes prestatarios de servicios públicos e incorporar las mismas dentro del proyecto ejecutivo.

Previo a la firma del Contrato, la Adjudicataria deberá contar con el Proyecto Ejecutivo aprobado por el Ente prestatario del Servicio, debiendo el mismo estar en un todo de acuerdo con la normativa técnica vigente del mismo. Las operaciones técnicas y/o administrativas así como la aprobación del Proyecto Ejecutivo y su control, aprobación y recepción definitiva de la obra estarán a cargo de la Municipalidad de Recreo como Ente Prestatario del Servicio de Cloacas.

a) Excavación, Relleno y Compactación de Zanjas:

Comprende la excavación a cielo abierto mecánica y/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 2.00%.

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

b) Provisión, Acarreo y Colocación de cañerías PVC Ø 160 mm Clase 4 J.E

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 del Ente prestatario del servicio

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

c) Bocas de Registro (en Vereda) (H≤2.50m)

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 diámetro 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 Ø 600 mm según corresponda, colocación del marco y tapa de hierro fundido, de acuerdo a normativa técnica del Ente Prestatario del Servicio.

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

d) Cámara de Limpieza

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las Cámara de Limpieza. Incluye la excavación, construcción de losas de fondo, el cuerpo de Hormigón cuyo diámetro 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 Ø 600 mm según corresponda, colocación del marco y tapa de hierro fundido, de acuerdo a normativa técnica del Ente Prestatario del Servicio. El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

e) Conexiones Domiciliarias Cortas PVC Ø 110 mm (Esp. 3.20 mm) J.E

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. 3.20 mm) de diámetro, 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 la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

ITEM N° 5: RED VIAL DE CONJUNTO :

El sector a urbanizar cuenta con Estabilizado Granular en las inmediaciones de las calles Belgrano y J.F Kennedy, por lo que se deberá proceder a la **conservación y recomposición del mismo** en los tramos definidos en la planimetría adjunta, Calle Belgrano entre J.F. Kennedy

Sobre el Pasaje Público a abrir se deberá ejecutar Pavimento Articulado de Hormigón Armado (Esp: 8 cm) como se indica en la planimetría adjunta.

a) Excavación de Caja y Preparación de la Subrasante

La Contratista deberá presentar a la Secretaria de Obras Publicas de la Municipalidad de Recreo el Plano de Urbanización del Conjunto Habitacional, el cual deberá estar aprobado previo al comienzo de las tareas. En el mismo deberá constar la planimetría general de la obra, perfiles transversales de calle, los cuales se regirán por especificaciones indicadas en los detalles del Pliego.

Para la apertura del Pasaje Público se deberá realizar el desmonte, desbosque y limpieza del terreno en la traza proyectada. Esta tarea comprende la remoción y eliminación de toda la vegetación, escombros y residuos sólidos, así como de la capa superficial de suelo húmico presente en el lugar hasta la cota definida para la Subrasante. El suelo orgánico extraído podrá ser acopiado y utilizado para el relleno de los espacios verdes dentro los lotes para las viviendas o en las veredas con tratamiento para crecimiento de la vegetación.

Sobre la superficie de la Subrasante se deberá realizar el escarificado de una capa superficial de 20cm 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)

La metodología y las operaciones viales así como los materiales a utilizar deberán ser presentados ante la Inspección de Obras y Secretaria de Obras Públicas de la Municipalidad de Recreo.

b) Pavimento Articulado de Hormigón Armado (Esp: 8 cm)

Se deberá ejecutar pavimento articulado conformado por adoquines rectangulares de hormigón color gris cemento, tipo "Unistone de 8 cm" o equivalente de 20 cm x 10 cm x 8 cm aprox.

Este ítem comprende la provisión de todo el equipamiento, elementos, materiales, herramientas, maquinarias y mano de obra necesaria para realizar la ejecución y/o colocación de todos los solados. Como tarea previa, se realizará limpieza, barrido y humedecido con agua de la superficie de la sub base donde se colocará y/o ejecutará el solado (pavimento).

Una vez ejecutada y aprobada la preparación de la Subrasante se ejecutará un manto de arena de 6 a 7 centímetros de espesor compactada y nivelada, la misma irá contenida lateralmente por el Cordón Cuneta de H° A° a ejecutar y transversalmente por un cordón recto hormigonado "in situ" de H° A° de 15 cm x 20 cm (armadura: 4 Fe Ø 8 mm, estribos de Ø 5 mm cada 15 cm). Estas medidas deberán verificarse en obra una vez replanteada la altura de los adoquines que conforman el pavimento articulado. Posteriormente se colocarán los bloques rectangulares que serán nivelados y ajustados unos con otros y todos contra los cordones de confinamiento perimetral mediante el paso de una placa vibro compactadora, pasada dos veces en sentido ortogonal. Luego se rellenarán las juntas entre los bloques con arena fina completamente seca y se procederá al último vibrado y compactado de la superficie. El sistema y sus componentes deberán cumplir con lo establecido en las normas IRAM N° 11.656 y N° 11.657.

Los adoquines rectangulares serán colocados en forma paralela, con traba simple, en un todo de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante del producto y deberá cumplir con las exigencias de Normas IRAM N° 11.626. De ser necesario, los bloques deberán ser cortados con disco diamantado a fin de lograr la adecuada terminación de la senda.

c) Mantenimiento y Recomposición de Estabilizado Granular Existente (Esp: 15 cm)

Sobre el perfil de la rasante existente se procederá al escarificado y disgregación superficial de 15cm de espesor para proceder a la incorporación de agregado pétreo en las granulometrías que se evalúen convenientes a los fines de su recomposición para la obtención de un Estabilizado Granular Pétreo de 15cm de espesor / CBR = 60%.

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 $\leq 15\%$



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS
E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



Composición Granulométrica:

TAMIZ DE APERTURA CUADRADO (TMN: 1")		PORCENTAJE QUE PASA		
TAMIZ 1"	25 mm			100 %
TAMIZ ¾ "	19 mm	70 %		100 %
TAMIZ 3/8 "	9,5 mm	50 %		80 %
TAMIZ N° 4	4,8 mm	35 %		65 %
TAMIZ N° 10	2 mm	35 %		50 %
TAMIZ N° 40	420 MICRONES	15 %		30 %
TAMIZ N° 200	74 MICRONES	5 %		15 %

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 ½ o ⅓ de la fracción pasante Tamiz N° 40.

Relación de Finos:

$$\frac{\text{Porcentaje pasa tamiz 74 micrones (N° 200)}}{\text{Porcentaje pasa tamiz 420 micrones (N° 40)}} = 0,50 \text{ a } 0,65$$

La determinación de las cantidades de material pétreo y sus granulometrías se determinarán a partir de la obtención de muestras "in situ" de la capa superficial existente, sobre las cuales se determinará su composición granulométrica a los fines corroborar la curva granulométrica requerida.

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.

La dosificación, metodología y los materiales utilizar para la ejecución del Estabilizado Granular, deberán ser presentados ante la Inspección de Obras y Secretaria de Obras Públicas de la Municipalidad de Recreo a los fines de determinar su aprobación y aptitud.

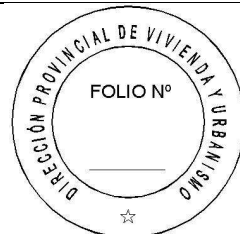
Las tareas de recomposición con la incorporación de material pétreo deberán asegurar el perfilado transversal de la calzada asegurando el escurrimiento lateral de la misma cuya pendiente transversal no será inferior al 2.00%.

La Inspección de Obras podrá solicitar a la Contratista la ejecución de ensayos sobre los materiales propuestos a los fines de identificar sus propiedades y/o parámetros geotécnicos.

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.



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS
E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



Compactación y Valor Soporte:

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 resultara 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 Recreo, 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.

ITEM N° 6: DESAGÜES PLUVIALES

El sector a urbanizar dispone para la captación y escurrimiento de los excedentes pluviales con Cunetas a Cielo Abierto en todo su perímetro, las cuales se deberán limpiar y perfilar a los fines de garantizar su correcto escurrimiento en las pendientes indicadas por la Secretaria de Obras Públicas de la Municipalidad de Recreo.

En el Pasaje Público a Abrir se ejecutarán Cordones Cuneta de H° A° a ambos lados de la calzada con pendiente hacia el este, realizándose la captación de los excedentes pluviales mediante una Boca de Tormenta ubicada en el acceso al Pasaje Público, la cual descargará a través de cañería de H° A° Ø 400 mm Clase I a la Cuneta a Cielo Abierto sobre Calle J.F Kennedy. Se deberá ejecutar un cabezal de H° A° para la descarga de la cañería a la Cuneta.

Para el acceso vehicular al Pasaje Público se prevé la ejecución de una Alcantarilla de H° A° Ø 600 mm clase I con cabezales de hormigón armado de 7.00 m de ancho.

Para el ingreso vehicular a las viviendas realizando el cruce de zanjas se deberán ejecutar trece (13) Alcantarillas de Ø 500 mm clase I de 3.00 m de longitud con muro de guarda.

a) Perfilado de Cunetas a Cielo Abierto.

En el sector delimitado en la Planimetría adjunta se deberá proceder a la limpieza, excavación y perfilado de las cunetas existentes en la sección y cotas propuestas, sobre la traza existente con las observaciones que se emanen de la Inspección de Obras Públicas y/o Secretaria de Obras Públicas de la Municipalidad de Recreo.

El pago del ítem será retribución total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, realización de ensayos y/o pruebas in situ o 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 el Ente Prestatario del Servicio.

b) Cordón Cuneta de Hormigón Armado (0.70 m)

Este ítem comprende la ejecución y curado de todos los Cordones Cunetas de Hº Aº, 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.

La captación de los desagües pluviales se realizará mediante cordón cuneta de hormigón armado de 0.70 m de ancho.

Las losas de hormigón del Cordón Cuneta serán de 0.15 m de espesor, asentadas sobre suelo natural tratado con cal (5%) y compactado a densidad máxima para contenido óptimo de humedad.

El ancho libre de la cuneta será de 55 cm con pendiente transversal del 5%

El material a utilizar para la ejecución de los cordones rectos y/o curvos será H-30 (CIRSOC 201-2005) asentamiento de 3-5 cm y tamaño máximo nominal de 1". Se colocará una armadura principal de 2 Ø 8 mm (sentido longitudinal) y estribos de 6 mm cada 25 cm, según detalle.

La Contratista podrá optar por utilizar hormigón provisto por Planta Elaboradora o elaborarlo en obra, debiendo presentar a la Inspección de Obras el plan de elaboración en el cual se deberá especificar metodología, dosificación de la mezcla, control del hormigón en estado plástico y endurecido. La dosificación propuesta en ningún caso podrá prever un contenido de cemento menor a 350 kg/m³ de hormigón, para obtener una resistencia a la compresión no menor a 300 kg/cm² 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.

La aceptación de la metodología para la fabricación del hormigón en obra estará sujeta a la aprobación de la Inspección de Obras, pudiendo rechazarse cuando la misma se considere que no satisface los requerimientos mínimos establecidos, debiendo en cuyo caso la Contratista proveer hormigón de Planta Elaboradora, debiendo ésta acreditar técnicamente la calidad de los materiales utilizado, dosificación, elaboración de la mezcla, control de asentamientos y moldeo de probetas.

La Inspección de Obras se reserva el derecho de verificar el informe técnico presentado por la Contratista. Para ello la Contratista deberá presentar, junto con la fórmula de obra, la cantidad suficiente de muestras de los distintos materiales componentes del hormigón para moldear probetas. 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 un Laboratorista aceptado por la Inspección, y por cuenta y cargo de la Contratista.

Condiciones para la recepción: El hormigón se compactará con vibradores de inmersión, debiendo garantizarse que los paramentos queden sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se

observaren deberán ser subsanadas a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido con mortero de cemento.

El Contratista deberá excavar y retirar el material sobrante correspondiente a la caja para construir las estructuras de hormigón. La colocación de moldes será conforme a las cotas de proyecto nivelando cada elemento de forma tal de no producir acumulaciones de agua u obstrucción al escurrimiento de las mismas.

Los cordones se mantendrán húmedos durante por lo menos cinco (5) días, o bien se curarán mediante láminas de polietileno de 75 micrones.

Las juntas transversales de contracción se marcarán cada 5 metros y las de expansión cada 100 metros y serán selladas con asfaltos modificados con polímeros u otros elastómeros con los equipos apropiados para estas tareas. El material de sellado deberá ser previamente aprobado por la Inspección. En las juntas de expansión se colocará material compresible aprobado por la Inspección. El Contratista está obligado a mantener los cordones y badenes construidos en las condiciones que permitieron su aprobación y hasta la recepción definitiva de los trabajos.

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 de Recreo.

c) Ejecución de Boca de Tormenta y Desagüe / Cañería de Descarga H° A° Ø 400 mm Clase I

Este ítem comprende la ejecución completa de sumideros verticales de una rejas, no sifonados, de conformidad con las tipologías constructivas indicadas en la planimetría

Comprende las tareas de:

- . Excavación, conformación y perfilado del recinto destinado a la captación.
- . Construcción de la caja del sumidero y la cubeta aductora.
- . Provisión y colocación de las rejas y restantes elementos metálicos.
- . Rotura y refección de afirmados y veredas – si fuese el caso - conforme al proyecto e instrucciones de la Inspección.
- . Ejecución de Cañería de Desagües H° A° Ø 400 mm Clase I a Cuneta a Cielo Abierto.
- . Construcción de Cabezal de Descarga de H° A°.
- . Retiro y/o reemplazo del sumidero existente si fuese del caso, incluyendo demoliciones y transporte del material sobrante.
- . Incluidos materiales y mano de obra.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Cabezal de Descarga de H° A°:

Se ejecutarán la losa de fondo y muros de alas de hormigón armado H-25 de 15 cm de espesor con asentamiento de 10-12 cm y tamaño máximo nominal de 1" colocándose malla Tipo SIMA Q 335 como armadura.

Se deberá realizar la protección del talud del canal expuesto en la descarga en un tramo de 2.00m, mediante una losa de revestimiento de hormigón armado H-25 de 10 cm de espesor con el menor asentamiento que permita el llenado de los encofrados y tamaño máximo nominal de 1" colocándose malla Tipo SIMA Q 188 como armadura no estructural.

Toma de muestras: se operará de acuerdo a las especificaciones de Norma IRAM 1541 Hormigón Fresco - Muestreo e IRAM 1666 Hormigón Elaborado.

Previo a la iniciación de las tareas de colado del hormigón, en presencia de la Inspección de Obras se realizará en el ensayo del Cono de Abrams y se confeccionarán tres probetas como mínimo por cada pastón elaborado o provisto en obra.

La Inspección de Obras a su exclusivo criterio y en el momento que lo considere necesario podrá solicitar a la Contratista la realización del ensayo de Cono de Abrams y el moldeo de probetas cilíndricas para Ensayo a compresión (Norma IRAM N° 1546)

Las proporciones de agua, cemento, agregado fino, agregado grueso, necesarias para preparar el hormigón serán determinadas por el contratista mediante dosificación racional de la mezcla y ajustada mediante la elaboración de pastones de prueba.

Todas las propuestas de dosificación, características de los materiales a emplear y procedimientos constructivos, quedarán supeditadas a la aprobación por parte de la Inspección de Obras, quién podrá exigir al contratista modificación de cualquiera de ellas si lo considerara necesario. El tenor de cemento portland no será inferior a 300 Kg/m³.

El pago del ítem será retribución total por la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para que la ejecución de las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a especificaciones indicadas y planos del Proyecto Ejecutivo aprobados por la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Recreo.

d) Alcantarilla de H° A° Ø 600 mm Clase I (Longitud: 8.00 m)

Sobre Calle Belgrano en su intersección con Calle J. F. Kennedy se deberá ejecutar una Alcantarilla de Hormigón Armado Ø 600 mm Clase I de 8.00 m de longitud con descarga al Canal Existente sobre a margen oeste de Calle Belgrano a los fines de la rápida evacuación de los excedentes hídricos en el sector a urbanizar.

Se deberá proceder a la excavación del terraplén de la calle para alojar la Alcantarilla, profundizándose 0.20 m por debajo la cota de apoyo de los caños a los fines de ejecutar una base de suelo cemento (8%) de 0.20 m de espesor, la cual se compactará para densidad máxima y humedad óptima. La disposición y nivelación de los caños se realizará sobre una cama de arena de 5 cm, para luego proceder al sellado con mortero de las juntas. Los cabezales podrán ser premoldeados u hormigonados "in situ", debiendo la Contratista presentar el detalle de los mismos a la Secretaria de Obras Públicas de Recreo para su aprobación.

El relleno con suelo de los laterales de la Alcantarilla se realizará en capas de 20 cm de espesor con la incorporación de cal (3%) hasta la cota de Subrasante. Sobre ésta se reconstituirá la capa de Estabilizado Granular 0-20 m de 15 cm de espesor.

e) Alcantarilla de H° A° Ø 600 mm Clase I (Longitud: 7.00 m)

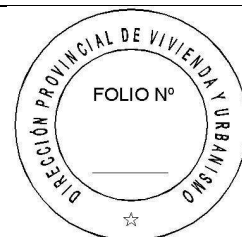
En coincidencia con la traza de la Cuneta a Cielo Abierto Existente sobre Calle J.F Kennedy se deberá ejecutar una Alcantarilla de Hormigón Armado Ø 600 mm Clase I de 7.00 m de longitud para permitir el ingreso vehicular del Pasaje Público a Abrir.

Una vez realizado en el perfilado de las Cunetas a Cielo Abierto del sector se deberá proceder al excavado de la capa superficial de la cuneta sobre la traza proyectada para la Alcantarilla, extrayendo el primer horizonte de barro o suelo orgánico existente, el cual de no encontrarse contaminado podrá utilizarse en los espacios verdes de las viviendas. En la excavación de caja realizada se ejecuta una base de suelo cemento (8%) de 20cm de espesor, la cual se compactará para densidad máxima y humedad óptima. La disposición y nivelación de los caños se realizará sobre una cama de arena de 5cm, para luego proceder al sellado con mortero de las juntas. Los cabezales podrán ser premoldeados u hormigonados "in situ", debiendo la Contratista presentar el detalle de los mismos a la Secretaria de Obras Públicas de Recreo para su aprobación.

El relleno con suelo de los laterales de la Alcantarilla se realizará en capas de 20cm de espesor con la incorporación de cal (3%) hasta la cota de subrasante. Sobre ésta se ejecutará una losa de



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



hormigón armado H-25, malla tipo SIMA Q 188 de 15 cm de espesor en todo el ancho de la acera asegurándose en ingreso al Pasaje Público.

f) Ingresos Vehiculares (cruces de zanja) H° A° Ø 500 mm Clase I (Longitud: 3.00 m)

En coincidencia con la traza de las Cunetas a Cielo Abierto a perfilar se deberán ejecutar los accesos vehiculares a las viviendas los cuales se ejecutarán con caños de hormigón armado Ø 500 mm Clase I de 3.00 m de longitud

Una vez realizado en el perfilado de las Cunetas a Cielo Abierto existentes se deberá proceder al excavado de la capa superficial de la cuneta sobre la traza proyectada para el cruce de zanja, extrayendo el primer horizonte de barro o suelo orgánico existente, el cual de no encontrarse contaminado podrá utilizarse en los espacios verdes de las viviendas. En la excavación de caja realizada se ejecuta una base de suelo cemento (8%) de 20 cm de espesor, la cual se compactará para densidad máxima y humedad óptima. La disposición y nivelación de los caños se realizará sobre una cama de arena de 5 cm, para luego proceder al sellado con mortero de las juntas.

El relleno con suelo de los laterales de los caños se realizará en capas de 20 cm de espesor con la incorporación de cal (3%) hasta la cota de Subrasante. Sobre ésta se ejecutará una losa de hormigón armado de 1.00 m de ancho, hormigón H-25, malla tipo SIMA Q 188 de 10 cm asegurando el ingreso vehicular a las viviendas.

ÍTEM Nº 7: RED DE GAS NATURAL

La Obra se ubica en un sector servido por la Red de Gas Natural de la Ciudad de Recreo. Se dispone de cañerías distribuidoras sobre Calle Belgrano y Calle J.F. Kennedy, debiéndose realizar la extensión de la misma en el Pasaje Público a abrir que abastecerá a las seis (6) viviendas que cuentan con frente al mismo. Sobre la red existente y sobre la prolongación proyectada en Pasaje Público a abrir se deberán ejecutar 19 conexiones domiciliarias cortas, trece (13) sobre cañería existente y seis (6) sobre cañería nueva.

La Contratista deberá realizar la solicitud de interferencias ante los distintos Entes prestatarios de Servicios Públicos e incorporar las mismas dentro del Proyecto Ejecutivo.

Previo a la iniciación de las tareas, la Contratista, deberá contar con el Proyecto Ejecutivo aprobado por el Ente Prestatario del Servicio, debiendo el mismo estar en un todo de acuerdo con la normativa técnica vigente del mismo. Las operaciones técnicas y/o administrativas así como la aprobación del Proyecto Ejecutivo y su control, aprobación y recepción definitiva de la obra estarán a cargo de Litoral Gas S.A, siendo la "Cooperativa de Provisión de Agua Potable, Gas Natural, Obras y Servicios Públicos y Asistenciales de Recreo Limitada". CORE (Cooperativa de Recreo) el Ente Prestatario del Servicio como distribuidora local de la Empresa Litoral Gas S.A.

a) Objeto:

La obra a construir tiene por objeto la ampliación de la red domiciliaria de gas natural en los sectores que se indican en el Plano G1, conforme a la factibilidad del Ente prestatario del Servicio contenida en el Pliego. La presente sección establece las características y requisitos a cumplir en la instalación de redes de media presión en polietileno (en adelante PE).

b) Presentaciones:

Se considerará que el término "Presentaciones", según se utiliza en estas especificaciones incluye los planos de proyecto, cualquier cálculo de diseño detallado, planos conforme a obra, listas, gráficos, catálogos de materiales o equipos, hojas de datos, muestras y cualquier elemento similar que requiera presentarse en estas especificaciones técnicas para recibir la aprobación del sector Estudios y Proyectos de Ente Prestatario del Servicio. o el sector que correspondiera.

Todo trabajo se realizará de acuerdo a las presentaciones aprobadas. El Contratista no deberá comenzar la elaboración de cualquier elemento antes que el Ente Prestatario del Servicio haya



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS
E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



analizado la presentación respectiva y devuelto las copias al Contratista con algunas de las siguientes inscripciones: "aprobado" o bien "aprobado con observaciones".

Toda corrección indicada en un documento deberá considerarse como una modificación necesaria para cumplir con los requisitos del proyecto y de las especificaciones técnicas.

La revisión y aprobación que efectúe la Gerencia del Ente Prestatario del Servicio o el sector que corresponda de las presentaciones suministradas por el Contratista no eximirá a éste de su responsabilidad íntegra por la exactitud de los datos y dimensiones y conformidad con las especificaciones técnicas. El Contratista asume la responsabilidad total y el riesgo de cualquier perjuicio originado en cualquier error que contengan los documentos efectuados por el Contratista.

El Contratista tendrá la obligación de presentar, cuando el Ente Prestatario del Servicio lo considere necesario, la ingeniería de detalle de cualquier parte de la obra que por su complejidad lo requiera a exclusivo juicio de la Inspección de Obras o del Ente Prestatarios del Servicio.

Asimismo, será obligación del Contratista confeccionar y presentar los proyectos constructivos correspondientes a todos los cruces especiales involucrados en la obra (es decir, cruces de vías férreas, rutas, cursos de agua, etc.) Estos proyectos deberán contar con la aprobación Ente Prestatario del Servicio y de la autoridad competente con jurisdicción en el lugar del tendido.

c) Materiales a Utilizar:

Todos los caños a utilizar serán nuevos y sin defectos físicos y tendrán un diámetro acorde a lo especificado en la norma G.E - N1 - 129. Además serán resistentes a sustancias orgánicas e inorgánicas con las que podrían estar en contacto durante el servicio. Se tendrá especial cuidado de proteger el caño de la acción del fuego, el calor o productos químicos.

Las tuberías y accesorios a utilizar en una misma obra deberán corresponder a un único sistema. No se admitirá la unión por termofusión de accesorios o de tuberías entre sí cuando pertenezcan a distintos sistemas. De ser necesario este tipo de uniones se realizarán de acuerdo a lo especificado por las normas G.E - N1- 136 y 132.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra del Ente Prestatario del Servicio, una certificación escrita del fabricante o proveedor con copia de los registros de control de calidad identificados por número de lote y envío. Además, en la certificación deberá constar el tiempo que el producto puede ser almacenado a la intemperie sin sufrir pérdida de las propiedades que lo habilitan para ser utilizado enterrado.

Todos los accesorios que ingresen a obra lo harán en sus envases originales a fin de protegerlos durante su almacenamiento y manipulación.

Ante la detección de deficiencias en algún material, la Inspección del Ente Prestatario del Servicio estará facultada para requerir todos los ensayos y/o análisis que considere necesarios, a exclusivo cargo del Contratista.

No se instalarán tuberías ni accesorios para uniones por electrofusión que presenten deficiencias, tales como:

- ✓ Dimensiones fuera de tolerancia según G.E - N1 - 136;
- ✓ Ovalización de los extremos a espiga o a enchufe superiores a los determinados por la G.E-N1-136.
- ✓ Grietas, rayas, marcas o muescas de una profundidad mayor o igual al 10%.
- ✓ Superficies interna o externa heterogéneas a simple vista.
- ✓ Heterogeneidad de color o decoloración pronunciada.
- ✓ Fecha de fabricación superior a 24 meses para las tuberías o superior a 36 meses para los accesorios.

La Contratista deberá cumplimentar los ensayos, controles y demás exigencias requeridos en la Sección 1275 "Control de Calidad de los Materiales" de los Manuales de Litoral Gas S.A.

d) Transporte, Manipulación y Almacenamiento de los Materiales:

Las tuberías no deberán depositarse o arrastrarse sobre superficies abrasivas o con bordes filosos. Se impedirá la caída de los tubos y accesorios desde alturas excesivas, o la caída de objetos pesados sobre ellos, especialmente cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4 °C.

Cuando se almacene cañerías a la intemperie, se deberá proteger con una cobertura de PE negro. Los accesorios se almacenarán en un recinto protegido, cerrado y techado hasta el momento de su utilización.

El estibado de tuberías rectas y de las bobinas se hará sobre superficies planas y limpias, evitando el contacto con el piso. Los soportes se espaciarán de modo de impedir una excesiva flexión de los tramos rectos. A tal fin se seguirán los requerimientos establecidos por la G.E - N1-136.

e) Replanteo de la Obra:

El Contratista será responsable por el correcto replanteo de las obras, referido a los puntos, líneas y niveles establecidos y por la exactitud de la ubicación, dimensiones y alineación de las partes de las instalaciones a construir, debiendo proveer todos los materiales, equipos, instrumentos y mano de obra necesarios en relación con este fin.

La cañería se ubicará sobre vereda a una distancia de 1,50 m de la línea municipal. La traza se definirá mediante un análisis exhaustivo del recorrido propuesto en el anteproyecto y de sus posibles variantes, incluidas las obras de arte y piezas especiales que sean necesarias para sortear obstáculos u otros inconvenientes. Para ello, el Contratista efectuará los sondeos indispensables para prevenir y evitar problemas en obra por desconocimiento del subsuelo. Si por impedimentos técnicos insalvables o de otra naturaleza fuera necesario alterar estas medidas, se requerirá la comprobación de la Inspección de Obra y la aprobación de la Gerencia del Ente Prestatario del Servicio. A los fines indicados en el párrafo anterior, será obligación del Contratista realizar los correspondientes pedidos de información sobre la ubicación de cañerías enterradas de otros servicios en el área, para evitar roturas y analizar interferencias. El Contratista presentará a la Inspección de Obra una copia de toda la información recabada.

f) Permisos de Paso:

El Contratista deberá gestionar y obtener de las autoridades cuya jurisdicción corresponda, los permisos para la apertura de veredas, calzadas, cruces de calles, rutas, ríos, arroyos, vías y cierres de tránsito, previo al inicio de los trabajos. Estará a cargo del Contratista el costo que los mismos puedan demandar.

g) Señalización, Vallado y Seguridad:

Con una anticipación no inferior a 24 horas de la iniciación de los trabajos de rotura y zanjeo, el Contratista deberá señalizar, vallar y balizar la zona afectada comunicando a los propietarios ubicados en el recorrido de la traza y a cualquier otro que se viera involucrado, el propósito del trabajo que se llevará a cabo.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para la seguridad de los residentes de la zona, del público en general y del medio ambiente. Estas precauciones deben incluir:

- Señaleros que controlen el tráfico,
- Serenos, de ser necesarios, durante y fuera de los horarios de trabajo,
- Colocación de vallados, luces de advertencia, etc.,
- Equipos y materiales de construcción especiales que fueren necesarios para prevenir un riesgo potencial que atente contra la seguridad emergente de la excavación en calzadas, caminos particulares, aceras y áreas aledañas y otros caminos, según lo requerido por las normas y reglamentaciones de los organismos reguladores con jurisdicción en el lugar.

Será responsabilidad del Contratista asegurar que se tomen todas las precauciones de seguridad adecuadas para proteger a sus empleados, al personal del Ente Prestatario del Servicio., al público en general y al medio ambiente durante la construcción y prueba de las obras. La siguiente enumeración es indicativa y detalla los requerimientos que serán considerados como mínimos:

- Todos los trabajos serán señalizados para que cualquier persona que se aproxime a la excavación pueda ver quién es el Comitente de la Obra y también el Contratista involucrado en la misma. Se deberán exhibir los números telefónicos del Contratista y del Comitente en los carteles y vallados.
- En todo momento los trabajos deberán estar cercados para proteger al público de caer en la excavación (aún cuando se esté trabajando en el momento).
- Se permitirá el uso de tablonces si tienen el tamaño adecuado para cubrir completamente la zanja y/o pozo pero no deberán permitir movimiento alguno.
- El acceso a las propiedades, negocios, etc. deberá mantenerse libre, sin necesidad de que el público salte sobre la zanja y/o pozo abierto.
- Todos los frentes deben mantenerse tan cortos como sea posible.
- Todo material sacado de la excavación deberá mantenerse en cajones de madera aprobados y deberá sacarse del lugar tan pronto como sea posible, si ya no se lo requiere más.
- Todos los materiales deberán estar cercados y protegidos adecuadamente.
- El arreglo final de pavimentos y veredas deberá finalizarse tan pronto como sea posible después del trabajo.
- La Contratista debe proveer a los trabajadores de todos los elementos de protección colectivos e individuales, incluyendo ropa de trabajo, según la naturaleza de la tarea, su riesgo emergente, con instrucciones para sus respectivos usos.
- Prevención de ignición accidental: Se deberán tomar medidas para reducir al mínimo el riesgo de ignición accidental de gas.

h) Rotura y Reparación de Veredas y Pavimentos:

Previo al inicio de estas tareas el Contratista deberá tener localizados todos los servicios subterráneos por medio de sondeos. El Contratista comunicará a la Inspección de Obras inmediatamente de producido el hecho, sobre cualquier instalación eliminada, dañada o cortada, debiendo proceder luego a su reparación provisoria o definitiva, según lo señale la Inspección.

A menos que la inspección de Obras indique lo contrario, el Contratista deberá proteger, todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de su trabajo. Estas operaciones deberán ser coordinadas por el Propietario o responsable de la instalación. La documentación de dicha aprobación deberá ser presentada a la Inspección de Obras para su verificación y archivo.

El Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones como tampoco alterará el soporte, tal como el anclaje y cama de apoyo, de ninguna instalación sin previa autorización de la Inspección de Obras. Todas las válvulas, interruptores, cajas de control y medidores pertenecientes a dicha instalación deberán quedar accesibles a todo el personal autorizado por los prestadores de los servicios para tener control sobre ellos en situaciones de emergencia.

El Contratista realizará excavaciones exploratorias de sondeo (en adelante "sondeos") para verificar o comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas en cada área en la que deban realizarse trabajos de excavación. Los resultados de dichos sondeos deberán estar disponibles con una anticipación mínima de 2 días a cualquier excavación o construcción que se efectúe en dicha área, para evitar posibles demoras en el avance de la obra.

Los sondeos consistirán en excavaciones en los lugares indicados en los Planos de Proyecto, o en la forma que indique la Inspección de Obras.

Además de los sondeos indicados en los Planos de Proyecto u ordenados por la Inspección de Obras, el Contratista podrá optar por efectuar los sondeos adicionales que considere necesarios.

A los efectos de la cláusula "Presentaciones" el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obras para su aprobación el método de sondeo y el programa de sondeos que proponga, por lo menos cinco (5) días antes de comenzar la obra.

Deberá informarse inmediatamente a la Inspección de Obras y a los prestadores del servicio en el caso de que resulte dañado cualquier servicio público durante las operaciones de sondeo, efectuando el Contratista de inmediato la reparación de dicho servicio a su coste.

Además, tendrá ubicados los cajones o entablados de contención, de modo que no impidan el tránsito peatonal, el escurrimiento de los desagües pluviales y el acceso a las instalaciones de otros servicios públicos.

En las roturas de bocacalles o frentes de garages se arbitrarán los medios para no interrumpir la circulación.

Los escombros resultantes de la rotura de las veredas y/o pavimentos no deberán mezclarse con la tierra extraída de la zanja, para facilitar la posterior tapada de la cañería, evitando de ese modo dañar al caño con los fragmentos.

Se respetarán los plazos recomendados para la rotura y reparación de veredas y pavimentos indicados en la G.E - N1 -136.

Una vez terminados los trabajos de relleno y compactación, el Contratista procederá a la reparación de veredas y pavimentos.

i) Zanqueo:

El ancho mínimo de la zanja se determinará de acuerdo a lo indicado en la norma G.E-N1-136 y la NAG-100.

El piso de la zanja será nivelado en los lugares donde fuere necesario, para proporcionar un asentamiento uniforme de la cañería.

Cuando en el fondo de la zanja existan formaciones rocosas u objetos duros que no puedan ser retirados, el Contratista tendrá que cubrir el fondo con un manto de 0,15 a 0,20 m de espesor de tierra fina, la que deberá ser compactada de acuerdo a la Especificación Técnica N°050/98 de Compactación de Suelos de LITORAL GAS S.A.

En zonas arboladas se evitará asentar la tubería sobre raíces. A tal fin, la distancia mínima a respetar desde el eje de la cañería hasta los árboles será de 1,50 m. La cañería deberá quedar, como mínimo, a 0,30 m de distancia en todo sentido de cualquier obstáculo permanente; postes, columnas, bases de hormigón, tuberías de agua, cloacas, líneas telefónicas y eléctricas (hasta una tensión de 1KV). Para líneas eléctricas con tensiones superiores se deberá intercalar una pantalla protectora o, en su defecto, respetar una distancia mínima de 0,50 m.

Los cruces de calle se realizarán mediante la ejecución de túneles. Los pozos de ataque y recepción, así como también aquellos que se realicen para efectuar empalmes, serán de dimensiones acordes al equipo a utilizar y a la cantidad de personas que permanecerán en él durante las tareas. Los cortes de las paredes laterales se harán de acuerdo al talud natural del suelo. Caso contrario, el Contratista deberá disponer de apuntalamientos que eviten el desmoronamiento.

El Contratista se referirá e interpretará el estudio de suelos para determinar la necesidad de entibamientos o tablestacados, apuntalamientos, desagote, depresión de napa y/u otras medidas a hacer para la protección de los trabajadores, estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc. de los peligros de derrumbamiento y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los caños.

De todas maneras, todos los pozos de dos (2) metros o más de profundidad deberán tener las paredes entibadas, o en su defecto los mismos deberán ejecutarse con paredes a 45° a menos que la Inspección de Obras apruebe por escrito que las paredes de la excavación no requieren de ningún tipo de contención.

La tapada mínima de la cañería será de 0,60 m en vereda y 0,80 m en calzada. Cuando se realicen tapadas mayores, se deberán respetar los anchos de zanja mínimos indicados en la norma G.E - N1- 136 para estos casos.

En el caso de veredas y calzadas de tierra, el Contratista averiguará ante la autoridad competente los niveles definitivos de vereda y calzada para lograr una correcta colocación de la cañería. De no existir, presentará a la Inspección una propuesta de tapadas preventivas a adoptar en esa zona. Estas medidas de protección deberán ser aprobadas por el Ente Prestatario del Servicio.

j) Instalación de la Cañería:

Tendido: Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar dañar la cañería durante el transporte desde el obrador y durante la bajada de la cañería en zanja.

Cuando se trate de bobinas el tendido se realizará mediante portabobinas giratorios.

Si al momento del tendido, la temperatura ambiente es elevada, se depositará la cañería en la zanja en forma sinuosa para compensar la contracción que se produce por la disminución de la temperatura luego de tapada. Bajo condiciones de temperatura muy elevadas, el caño de PE se colocará en la zanja, se rellenará la misma y se dejará enfriar antes de efectuarse las conexiones finales.

Es de fundamental importancia prever que los caños de PE no se instalen tensionados dentro de caños camisa, dado que al no encontrar restricciones de movimiento podrían verse sometidos a esfuerzos excesivos.

Cuando sea necesario el curvado en campo de caños de PE, el radio de curvatura será el recomendado en la norma G.E. - N1 - 136, siempre que no existan contradicciones con lo indicado por el fabricante, en cuyo caso tendrá validez esto último.

No se permitirán juntas a inglete ni conexiones de ramales a tope fabricadas en campo.

Para minimizar daños por fuerzas exteriores se deberán tener en cuenta las recomendaciones dadas en el Apéndice G-13 de la NAG 100.

Las cañerías plásticas instaladas bajo calles u otros derechos de paso públicos o privados serán de longitud continua y no contendrán uniones por juntas mecánicas.

Al final de cada día de trabajo, el Contratista deberá sellar con tapones de goma de manera segura todos los extremos abiertos de la cañería a fin de evitar la entrada de animales pequeños u objetos extraños.

Uniones: Las uniones se podrán realizar en la zanja o en la superficie, cuando no existan impedimentos para el descenso de la cañería en tramos largos.

Será de uso obligatorio el método de electrofusión, tanto para realizar uniones como para fusionar accesorios de derivación (servicios), en todos los diámetros utilizados.

Sólo cuando se trate de cañerías de diámetro igual o mayor a 90 mm se permitirá el uso del método de unión a tope por termofusión, siempre que se unan dos tramos de cañería de PE de iguales características (en caso contrario, se utilizará un accesorio de unión por electrofusión). En este caso se exigirá el uso de un equipo de control automático de la máquina de fusión a tope durante el ciclo de unión, dicho equipo deberá cumplir con las características especificadas en el punto 9.4.6 de la Norma G.E.-N1 -134.

El Contratista deberá rehacer toda unión por electrofusión o termofusión que a criterio del Inspector de Obra sea incorrecta. La nueva unión se realizará a una distancia no inferior a 25 cm de la anterior, sin que ello lo habilite a requerir compensación alguna.

Tanto para las uniones por termofusión como por electrofusión, se dejará enfriar lo necesario la unión según las instrucciones del fabricante, antes de someterla a algún esfuerzo.

Las uniones entre acero y PE se ejecutarán utilizando los elementos de transición aceptados por el Ente Prestatario del Servicio. Todas las partes metálicas del accesorio deberán ser protegidas de la corrosión según la Norma G.E. - N1 — 108 y la Especificación Técnica P.A. 2002/00. Para evitar los efectos de la dilatación y la contracción térmica sobre estos accesorios el Contratista preverá, de acuerdo al criterio de la Inspección de Obra, alguna de las siguientes medidas preventivas: ejecución de cuellos de cisne, anclajes, zunchado de la unión, colocación del caño con una leve compresión axial.

Dado que los exámenes visuales no garantizan totalmente la calidad de las uniones, el Inspector de Obra podrá exigir la ejecución de algún ensayo destructivo, inclusive ensayos de laboratorio, a exclusivo cargo del Contratista.

Las fusiones solo serán realizadas por personas que hayan aprobado el examen de calificación para realizar este tipo de uniones. El Contratista presentará a la Inspección de Obra a los fusionistas matriculados ante LITORAL GAS S.A. que estarán a cargo de las uniones de las cañerías.

Es de aplicación todo lo establecido en la norma G.E - N1 - 136. 11.3 - Bajada de la cañería

Durante la bajada de la cañería a la zanja se evitará que se dañe al tomar contacto con la misma. Si fuera necesario se utilizarán eslingas de algodón o de nylon o de cualquier otro material que no resulte abrasivo. No se utilizarán ni alambres ni cadenas.

Cuando se bajen a la zanja tramos de cañerías de gran longitud se tendrá la precaución de evitar cualquier esfuerzo que pueda sobretensionarla, torcerla o imponer tensiones excesivas sobre las uniones.

El caño no habrá de traccionarse para enderezarlo.

Si un tramo de cañería debe ser arrastrado en la zanja, y el fondo de ésta no fuera uniforme y/o existan objetos duros que puedan dañarla, se colocarán rodillos elastoméricos distanciados de manera que la cañería no tome contacto con el fondo y los costados de la zanja.

En cuanto a los radios de curvatura permitidos es de aplicación todo lo establecido en la norma G.E- N1 -136.

k) Instalación de Válvulas:

Si de acuerdo a los requerimientos de proyecto fuera necesario instalar alguna válvula, se deberán respetar las siguientes condiciones:

- Toda válvula de PE se instalará enterrada y deberá llevar un extensor que permita su accionamiento manual en la superficie desde una caja de operación, según lo especificado en el plano tipo 1620 - 07.
- Si por razones operativas determinadas por el Ente Prestatario del Servicio., se requiriera la instalación de válvulas en cámara, solo podrán utilizarse válvulas de acero. No se aceptará la instalación de válvulas de PE en cámaras. Serán de aplicación los planos tipo 1620-04 y 1620-05. En todos los casos las válvulas a instalar deberán ser de igual diámetro que la cañería.

l) Prueba Neumática de Fuga:

Cañerías: La cañería a instalar deberá ser probada a fin de detectar cualquier pérdida por las uniones realizadas. Antes de iniciar la prueba se deberán respetar los tiempos de enfriamiento de las últimas uniones realizadas.

La longitud de los tramos a probar será de hasta 400 m para cañerías de hasta 63 mm inclusive, y de 100 m para cañerías de diámetros mayores.

La presión de prueba será de 1,5 veces la presión de operación pero no menos de 4 Bar (El ente Prestatario del Servicio especificará la presión de prueba en el proyecto) y el tiempo de duración de la prueba será como mínimo de 2 horas. La cañería se presurizará mediante aire. La temperatura del PE no deberá superar los 40°C durante la prueba.

Se deberá verificar cada unión con solución espumante, cuyos componentes no ataquen el PE, la cual se eliminará inmediatamente después de la prueba.

La descompresión de los tramos se hará en forma brusca para permitir que la salida repentina del aire limpie internamente la cañería. El Contratista repetirá esta operación tantas veces como la Inspección lo considere necesario hasta que el tramo quede completamente limpio. Deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar desplazamientos de la tubería por descompresión repentina. Asimismo, los tapones y trampas utilizados deberán contar con dispositivos de seguridad. Será responsabilidad del Contratista proteger a los residentes locales, al público en general y al medio ambiente de los peligros que pudieran resultar de las pruebas bajo presión.

Servicios domiciliarios

Los servicios se probarán independientemente y con anterioridad a la perforación siguiendo el siguiente procedimiento:

- Una vez soldada la Te de servicio a la cañería principal de distribución y conectada la prolongación domiciliaria tanto a la Te de servicio como a la válvula de corte en el nicho, se conecta a ésta un dispositivo como el de la Figura.

Dejar enfriar a temperatura ambiente las uniones por fusión térmica antes de iniciar la prueba de presión.

Cargar a través del dispositivo, el servicio a una presión de 1,5 veces la presión de operación pero no menos de 4 Bar (El Ente Prestatario del Servicio especificará la presión de prueba en el proyecto).

Una vez alcanzada esa presión, cerrar la válvula de bloqueo del dispositivo y mantener bajo presión durante 15 minutos.

Simultáneamente aplicar solución jabonosa tanto a la soldadura de la Te de servicio sobre el caño de distribución como a las conexiones de la prolongación domiciliaria para la detección de fugas.

La prueba se considera satisfactoria si no se detecta fuga alguna. En caso contrario, se despresuriza el tramo, se repara la fuga y se vuelve a realizar el ensayo.

m) Tapada y Compactación de la Zanja:

Los trabajos de relleno y compactación se llevarán a cabo adoptando los procedimientos apropiados para no someter a la tubería a esfuerzos de flexión causados por el relleno o por una inadecuada compactación.

La primera capa de relleno será de aproximadamente 0,20 m por encima del borde superior de la cañería. Estará constituida por tierra libre de escombros, objetos duros, residuos, etc.

Esta primera capa deberá compactarse cuidadosamente y con herramientas manuales apropiadas. Las capas siguientes se podrán compactar con herramientas manuales o con equipos mecánicos livianos. Solo se podrán utilizar compactadores mecánicos o rodillos para compactar la última capa y siempre y cuando exista una cobertura compactada mínima de 0,60 m.

Serán de aplicación la Especificación Técnica LG 050/98 (Compactación de suelos) y el Procedimiento N°1255 (Verificación de la compactación de suelos) de LITORAL GAS S.A. En el caso de que la autoridad municipal disponga condiciones de relleno que difieran de las del presente, se aplicarán las más estrictas.

Para cañerías de diámetro mayor a 125 mm se permitirá el uso de agua para garantizar el llenado de todos los intersticios que pudieran quedar en la parte inferior de la cañería.

Si no se dispone del relleno adecuado, el Contratista procederá al tamizado de la tierra existente o proveerá el suelo adecuado.

La Inspección de Obra no autorizará al Contratista a iniciar la reparación de veredas o pavimentos si el relleno (especialmente las capas intermedias) no reúnen el suficiente grado de compactación.

Siempre que la Inspección de Obra lo considere necesario, el Contratista rellenará los espacios que quedaran libres en los túneles mediante la inyección de suelo cemento.

n) Instalación de Malla de Advertencia:

Antes de concluir el relleno y compactación de la zanja, el Contratista instalará, en forma continua, la malla de advertencia para evitar que la eventual intervención de terceros pueda dañar la cañería instalada.

El ancho de la malla será de 0,15 m para cañerías de hasta 63 mm inclusive, y de 0,30 m para cañerías de diámetros mayores. Esta malla deberá ser de diseño aceptado de acuerdo al listado de elementos aceptados por el Ente Prestatario del Servicio.

Dicha malla se instalará a 0,20 m de profundidad (medidos desde el nivel del cordón de vereda) y sobre un superficie plana, debiendo quedar centrada con respecto al eje longitudinal de la zanja.

ñ) Protección Mecánica de la Cañería Enterrada:

Si por razones de fuerza mayor no se pudieran lograr las tapadas mínimas especificadas, el Contratista ejecutará una protección mecánica adicional para prevenir daños por cargas externas o por la intervención de terceros que deberá ser aprobada por el Ente Prestatario del Servicio.

Del mismo modo se procederá en las entradas de vehículos pesados (corralones de materiales, fábricas, estaciones de servicio, etc.), con cargas que superen las 6 ton/ eje.

La protección mecánica consistirá en una loseta de hormigón armado aprobada por la Inspección de Obra. Como alternativa, se admitirá aumentar la tapada a 0,80 m en reemplazo de la loseta.

o) Cruces Especiales:

Cruces bajo ruta o vías: En todo cruce de rutas o vías férreas, la cañería de PE será protegida con caño camisa de acero. Para su instalación, se respetará todo lo indicado en el plano tipo N°1620-02. El Contratista presentará proyecto ejecutivo del cruce a realizar para la aprobación del Ente Prestatario del Servicio y de la autoridad con jurisdicción en la zona del cruce. Asimismo, presentará toda la documentación que la mencionada autoridad considere necesaria para otorgar el permiso correspondiente.

Será a cargo del Contratista la gestión y tramitación completa de todos los permisos de paso, incluyendo el pago de todos los aranceles y cánones que fueran necesarios abonar para la obtención de los mismos.

La metodología para la ejecución del cruce será determinada por la autoridad competente.

El cruce será tan perpendicular a la ruta o vía férrea como sea posible.

El Contratista tomará todas las precauciones del caso y no causará interrupciones innecesarias al tránsito durante las construcciones de los cruces, siendo responsable de todos los daños que pudiera ocasionar. A este efecto deberá realizar todos los estudios y sondeos necesarios que aseguren la correcta realización de los trabajos, no iniciando la construcción de los mismos sin previa aprobación de la Inspección de Obras.

En general el cruce de caminos puede ejecutarse combinando apertura de zanja a cielo abierto con perforación y ajustándose en particular a las indicaciones establecidas en los permisos acordados.

A cargo del Contratista estarán todos los gastos que demanden la ejecución de las obras necesarias para efectuar todos los cruces especiales.

p) Prueba Neumática Final de Hermeticidad:

La prueba se realizará por zonas. La presión de prueba será de 1,5 veces la presión de operación pero no menos de 4 Bar (El Ente Prestatario del Servicio especificará la presión de prueba en el proyecto).

La cañería será presurizada mediante aire, dejando transcurrir un lapso mínimo de dos horas para estabilizar la presión y la temperatura.

La duración de la prueba, en función de la longitud de las cañerías de la zona, será de:

- 24 horas para longitudes de hasta 1000 m.
- 48 horas para longitudes de hasta 5000 m.
- 72 horas para longitudes mayores de 5000 m.

Los tapones y trampas utilizados como cabezales de prueba deberán contar con dispositivos de seguridad que eviten su expulsión accidental.

Será responsabilidad del Contratista proteger a los residentes locales, al público en general y al medio ambiente de los peligros que pudieran resultar de las pruebas bajo presión.

Las presiones inicial, intermedias (cada 12 horas) y final deberán ser medidas con manómetros de lectura directa cuyo cuadrante tenga un diámetro mínimo de 200 mm y el alcance de la escala sea el doble de la presión de prueba. El manómetro deberá permitir detectar caídas de presión de al menos 100 mBar. La ubicación de los manómetros la determinará el Inspector de Obra.

El dispositivo de prueba se conecta al tramo de la cañería mediante accesorios adecuados que aseguren un sellado hermético. Los caños, cierres y otros accesorios utilizados para la prueba se

inspeccionan con agua jabonosa y visualmente antes de comenzar la prueba y también a intervalos adecuados durante la misma.

El tramo de cañería a ser probado se aísla físicamente de todos los demás sistemas de cañerías en servicio. Bajo ninguna circunstancia se probará un tramo de cañería con aire contra una válvula cerrada (incluyendo una válvula de medidor) conectada a una cañería que contenga gas natural. Para sellar los extremos de las cañerías se utilizarán casquetes fusionados que permitan mantener la presión máxima de prueba.

Toda fuga detectada se deberá reparar antes de poner en servicio el tramo de cañería. Cuando sea necesario desarmar un tramo de la cañería probada para reparar la fuga, se reducirá la presión a cero en el tramo antes de la reparación. Una vez reparada la fuga deberá repetirse la prueba completa,

Una vez finalizada la prueba, cada zona se despresurizará hasta la presión máxima de operación, y dicha presión se mantendrá hasta la habilitación definitiva.

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra los certificados de registro de las pruebas efectuadas sobre cada tramo de cañería.

La validez de esta prueba es de 180 días corridos, contados a partir de la fecha de aprobación.

Si se produjera una despresurización o se venciera el plazo de validez, deberá realizarse durante 24 horas una nueva prueba de hermeticidad para su habilitación, cualquiera sea la longitud de la cañería.

q) Servicios Domiciliarios:

Los servicios serán instalados a medida que se tiende la cañería a todos los potenciales clientes según lo indique la Inspección de Obra, pero NO serán perforados.

No se instalarán servicios en los terrenos baldíos.

Los servicios domiciliarios se realizarán totalmente en PE, a excepción del elemento de transición entre el servicio y la válvula de corte en el nicho y responderán a todo lo especificado en el plano tipo 1620-10.

La conexión se hará a través de accesorio de derivación por electrofusión. Cuando exista nicho instalado, el servicio se llevará hasta el nicho y se terminará con válvula esférica de corte y tapón roscado. Si no existe nicho, se dejará unido a través de una cupla de electrofusión un tramo de cañería de PE enterrado con su extremo libre cerrado, y de longitud suficiente como para llegar hasta el punto de ubicación de la válvula de corte en el nicho a instalar.

r) Equipo y Personal de la Contratista:

El Contratista deberá estar matriculado ante LITORAL GAS S.A. para la construcción de redes de polietileno. Su inscripción en el registro correspondiente se hará por categorías de acuerdo a lo indicado en la G.E - N1- 136.

El Contratista detallará por escrito el personal y su especialidad, que empleará para las distintas partes de la obra.

El representante técnico del constructor deberá poseer matrícula de 1a Categoría en LITORAL GAS S.A. y estar inscripto en el Consejo Profesional correspondiente con su matrícula actualizada.

Se dará estricto cumplimiento a las disposiciones vigentes en materia de legislación laboral, higiene y seguridad industrial.

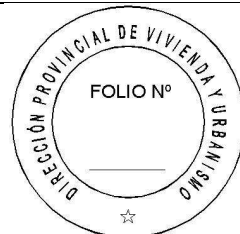
s) Planos Conforme a Obra:

Simultáneamente con el avance de la obra, el Contratista juntamente con la Inspección de Obra procederán a relevar los trabajos efectuados. Estos relevamientos se dibujarán, luego, cuadra por cuadra en planos conforme a obra (planchetas) Previa a la habilitación el Contratista deberá realizar una presentación preliminar de planchetas y planos generales.

Las planchetas deben incluir el recorrido de la cañería y los servicios, la ubicación exacta de las válvulas, reducciones, desvíos, obstáculos que modifiquen el recorrido normal de la tubería,



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS
E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



diámetro, tapada y todo otro dato necesario para una correcta interpretación. Además, se tendrá en cuenta que toda acotación se referirá a puntos fijos (línea municipal, ochavas, etc.). En los servicios domiciliarios se indicará el n° de domicilio y las progresivas referidas a la línea municipal de la esquina (progresiva 0,00).

Asimismo, la Contratista entregará el Acta de Recepción Provisoria de la red distribuidora de gas natural por parte del Ente Prestatario del Servicio.

t) PROTECCIÓN AMBIENTAL:

El Contratista presentará a la Inspección de Obras un plan de protección ambiental de acuerdo a lo requerido por la NAG - 100 y a las disposiciones de la entidad con jurisdicción sobre la zona de trabajo.

IMPORTANTE: Se informa que la Cooperativa de provisión de agua potable, gas natural, obras y servicios públicos de Recreo Ltda. a otorgado la factibilidad para brindar el servicio.

Con respecto al pasaje público por calle J.F. Kennedy el mismo no se encuentra contemplado en la red de gas natural de dicha Cooperativa por lo que se deberá solicitar una extensión de red la que estará sujeta a aprobación por parte de Litoral Gas S.A.

ÍTEM N° 8: VEREDAS PEATONALES Y RAMPAS PARA DISCAPACITADOS

a) 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 2.00 m entre sí, de 4 cm de profundidad por 1 cm 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.

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 de Recreo. 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 Recreo.

b) Rampas:

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 (1.50 m). La pendiente longitudinal de las rampas será del 10% aprox., debiéndose eliminar todo tipo de resaltos o desniveles en su ejecución asegurando su transitabilidad.

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 de Recreo. 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 Recreo.

ÍTEM N° 9: ARBORIZACIÓN Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

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.

La Adjudicataria, previo a la firma del Contrato, deberá presentar ante la Municipalidad de Recreo el plan de Arborización para la urbanización, para su aprobación detallando las tareas a realizar y especies a implantar.

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 de Recreo.

b) Arborización:

Se prevé la implantación de un árbol por unidad de vivienda, siendo la especie elegida "Lapacho Rosado". La selección y aprobación de los ejemplares estará a cargo de la Municipalidad de Recreo 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 2.00 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 Recreo.

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.

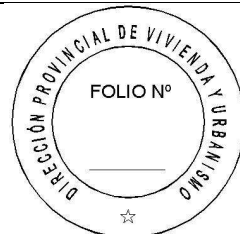
La inspección de los trabajos así como la aprobación de los mismos será efectuada por la Inspección de Obras de la DPV y U, conjuntamente con el personal técnico de la Municipalidad de Recreo.

c) Ceto Vivo:

En el sector del Pasaje Público sobre el eje divisorio del terreno con el predio lindante se deberán implantar arbustos siguiendo su traza distanciados cada 1.00 m a los fines que servir de barrera visual desde y hacia el Pasaje Público. La especie elegida es Crataegus. Los ejemplares deberán ser de aspecto saludable, altura 1,00m conservando sus raíces en terrones de suelo orgánico con envoltorio de polietileno para conservar su humedad. El pozo de plantación del árbol deberá asegurar la profundidad suficiente con el objeto de prevenir el levantamiento de las veredas.



CONSTRUCCION DE 19 VIVIENDAS
E INFRAESTRUCTURA EN RECREO



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

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 DPV y U, conjuntamente con el personal técnico de la Municipalidad de Recreo.

ÍTEM N° 10: 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 19 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 antes 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 de Recreo, 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.