



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

PLIEGO COMPLEMENTARIO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS RED CLOACAL

Artículo N° 01: Trazas, Niveles y Puntos de Referencias.

Artículo N° 02: Estudios de suelo.

Artículo N° 03: Excavación a cielo abierto.

Artículo N° 04: Relleno y terraplenamientos.

Artículo N° 05: Cañerías y piezas especiales.

Artículo N° 06: Colocación de cañerías – Protección Mecánica – Cañería de Impulsión EE.-

Artículo N° 07: Bocas de Registro.

Artículo N° 08: Cama de arena para asiento y recubrimiento de cañería.

Artículo N° 09: Conexiones domiciliarias.

Artículo N° 10: Hormigones para estructuras.

Artículo N° 11: Barras de acero para hormigón armado.

Artículo N° 12: Estación Elevadora

Artículo N° 13: Elementos de fijación.

Artículo N° 14: Recepción de la estación elevadora.

Artículo N° 15: Planilla de datos garantizados.

Artículo N° 17: Cerco Perimetral



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

ARTÍCULO N° 1 TRAZAS, NIVELES Y PUNTOS DE REFERENCIA:

La Inspección de Obra, en el momento de la firma del Acta de Replanteo y en presencia del Representante Técnico, entregará al Contratista el punto fijo de nivelación al que estará relacionada toda la obra e indicará la traza y puntos de referencia. Con estos elementos el Contratista deberá proceder a ejecutar el replanteo de la obra de conformidad a lo fijado por el Artículo 29°: Replanteo Definitivo del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

En todas aquellas calles en que existen cordones cuneta y/o pavimento asfáltico u hormigón armado (que no figuran en este pliego y que sean construidos a posteriori del presente proyecto), la traza de la cañería deberá ir debajo del cordón cuneta existente o proyectada, por el lado opuesto a la cañería de agua existente. El contratista deberá por lo tanto realizar las averiguaciones correspondientes.

Si bien para determinar la traza del proyecto se tuvieron en cuenta todas las instalaciones existentes, los oferentes, para formular su Oferta, deberán realizar las averiguaciones del caso ante los Organismos involucrados, para estar en condiciones de formarse su propio juicio sobre el particular. Si durante la ejecución de los trabajos se encontraran obras que fuera necesario remover ó cambiar de ubicación, o que requieran obras adicionales para mantenerlas en la ubicación en que se encuentran, el costo de estos trabajos será por cuenta exclusiva del Contratista, no siendo motivo para generar adicionales de obra.

ARTÍCULO N° 2 ESTUDIOS DE SUELO:

Los oferentes deberán realizar los estudios de suelo y cateos que estimen convenientes de manera tal que le permitan elaborar su oferta con pleno conocimiento de las características reales del subsuelo, puesto que no se reconocerá ningún resarcimiento fundamentado en las características del mismo o por presencia de agua.

Los estudios de suelo se deberán ajustar a lo fijado en el Artículo 30° del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

ARTÍCULO N° 3 - EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO:

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el CAPÍTULO IV y ARTÍCULO 97°: PLANILLA N°3, del PLIEGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Cuando sea necesario realizar cortes de calles y desvíos, estos deberán ejecutarse de acuerdo a lo que especifique para cada caso la Municipalidad de GENERAL GALARZA y/o la DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD y/o DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD, según corresponda. A tal efecto el Contratista deberá solicitar por escrito ante quien corresponda, la autorización para la ejecución de los trabajos, la que una vez acordada será entregada a la Inspección antes de iniciar los mismos.

En los tramos a ejecutar por banquinas y en las conexiones domiciliarias, el costo de rotura y reconstrucción de veredas y accesos vehiculares y peatonales debe ser incluido en el precio unitario de la excavación a cielo abierto.

Un pequeño porcentaje de las calles en que se debe ejecutar la obra tienen las calzadas con mejorado de ripio y/o brosa, el cual una vez concluida la construcción de cada tramo debe ser reacondicionado a las condiciones originales previa al inicio de los trabajos. Para el caso que el material del mejorado se contamine con suelo natural deberá ser reemplazado en su totalidad. El reacondicionamiento y/o reemplazo del mejorado de calzadas no se medirá y certificará en ningún ítem específico, sino que su costo debe ser prorrateado en el precio unitario de la excavación a cielo abierto, ítem N°1. Idéntico tratamiento merecerá la rotura y reconstrucción de cordones cunetas o pavimentos y/o badenes existentes al momento del llamado a Licitación para la contratación de la obra.

Forma de pago: a) la medición y certificación de la excavación de zanjas para colocación de cañerías, ejecución de las bocas de registro y descarga de tratamiento a arroyo se realizarán por m³ en el ítem N°1

ARTÍCULO N° 4 – RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS:

Para los rellenos y terraplenamientos de las excavaciones se seguirán las especificaciones del ARTICULO N°43, del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

Si fuera necesaria la construcción de terraplenes, completado el terraplén se procederá a la excavación para la instalación de la cañería en dichos tramos, conforme a la metodología normal de los trabajos para instalación de cañerías y el posterior relleno.

Los terraplenamientos y provisión y colocación de tepes no recibirán pago en ningún ítem específico, sino que su costo debe ser prorrateado en el precio unitario de la excavación a cielo abierto, ítem N°1.

ARTÍCULO N° 5 – CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES:



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

Todas las cañerías a utilizar en la obra serán de PVC, a espiga y enchufe, con unión deslizante mediante aro de goma, aptas para la conducción de líquidos cloacales, con SELLO DE CALIDAD IRAM y deberán ajustarse a lo especificado en el CAPITULO II del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

Para las conexiones domiciliarias de Ø 110mm y colectoras domiciliarias de Ø 160 se utilizarán cañerías para conducción de efluentes a simple gravedad, mientras que para la impulsión de la estación elevadora se utilizará cañería de Ø 90 mm clase 6.

Las firmas oferentes presentarán con su OFERTA los cálculos y gráficos que correspondan a fin de demostrar que las cargas permanentes y accidentales que actuarán sobre las cañerías en toda la obra serán compatibles con la resistencia estructural de los caños ofrecidos y con el comportamiento del suelo circundante. Las cargas accidentales para los cálculos serán las máximas permitidas por la Legislación Nacional vigente para el tránsito en rutas y caminos nacionales.

Los cálculos y gráficos citados precedentemente deberán presentarse para cada tramo de igual diámetro de cañería a colocarse en obra, uno para la tapada mínima y otro para la tapada máxima.

A los efectos de la adjudicación se tendrá en cuenta esta exigencia de manera que las presentaciones deberán efectuarse completas, indicando la base teórica adoptada y agregando copia de la misma.

Para fijar las cañerías a las bocas de registro se utilizarán manguitos de empotramiento de PVC, los que serán amurados a las paredes de hormigón y tendrán un aro de goma de idénticas prestaciones que el de la tubería.

Las piezas especiales para las conexiones domiciliarias y red de colectoras serán de PVC, tipo R.C.P., siendo las curvas con extremos M-H, mientras que los ramales serán H-H-H, con juntas mediante unión deslizante (UD). Deberán ser fabricados de acuerdo a la Norma IRAM N°13.331 1^{ra.} y 2^{da.} parte y los aros de goma poseer SELLO DE CALIDAD IRAM conforme a la norma N°113.047 o 113.035. Las curvas serán del tipo largas no admitiéndose las cortas (codos). Para la impulsión de la estación elevadora las piezas especiales tendrán las características detalladas para las de simple gravedad, pero serán aptas para una presión hidrostática mínima de 6 kg/cm².

ARTICULO N° 6 – COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS – PROTECCION MECANICA – CAÑERIA DE IMPULSION EE:

Para la colocación de cañería se seguirán las especificaciones del capítulo VIII del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

El Contratista deberá respetar la ubicación y niveles de las cañerías que figuran en los planos correspondientes. Las cotas se referirán a los puntos fijos del nivel establecidos por la Inspección para la nivelación general de la planta urbana de GENERAL GALARZA.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, el detalle de la metodología a utilizar, equipos y personal propuestos para la misma.

La medición y certificación de la cañería será por metro lineal en el Ítem N° 3.a y 3.b y su Precio Unitario comprende: provisión y transporte a obra, acarreo y colocación de cañería con sus correspondientes piezas especiales, cortes y empalmes de cañerías, pruebas hidráulicas y cualquier otra provisión o trabajo que sin estar expresamente especificado sea necesario para que la obra quede terminada de acuerdo a las especificaciones del Contrato y al fin para el cual se construye.

ARTICULO N° 7 – BOCAS DE REGISTRO:

La construcción de las bocas de registro se ajustará a lo especificado en el Artículo N° 82 del Pliego General de Especificaciones Técnicas. Todas las bocas de registro se construirán en los lugares que fije la Inspección teniendo en cuenta la traza de las cañerías.

Todas las bocas de registro a construir en la obra serán del tipo para calzada.

A los efectos de realizar las certificaciones mensuales la medición y certificación se realizará en los Ítems N° 4.a y 4.b, según corresponda.

ARTICULO N° 8 – CAMA DE ARENA PARA ASIENTO Y RECUBRIMIENTO DE CAÑERIA:

Se ajustará a lo especificado en el Artículo N° 84 del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

La provisión de arena y construcción de la cama de asiento, relleno lateral de la cañería y tapado se medirá por m³ y se certificará en el Ítem 2.-



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

ARTICULO Nº 9 – CONEXIONES DOMICILIARIAS:

En los lugares que indique la Inspección se deberán construir las conexiones domiciliarias externas, las cuales se ajustarán, en todo lo que este artículo no modifique, a lo especificado en el Artículo 93º del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

No se permitirá la utilización de piezas especiales soldadas, sino que la totalidad deben ser inyectadas y al igual que la cañería se deberán ajustar a lo especificado en el Artículo Nº5 del presente Pliego y al Artículo Nº21 del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

En el extremo la tapada deberá estar entre los 0,70 y 1,00m, debiendo siempre tener en cuenta las características topográficas de la vivienda que se conectará a la misma a los efectos de evitar que por tener algún desnivel interno en el futuro no se pueda utilizar. En la calzada se deberá respetar una tapada mínima de 0,60m medida desde el fondo de las cunetas hasta el extrados superior.

La pendiente de la cañería estará comprendida entre 1:20 y 1:100.

La derivación de Ø 110mm de los ramales se deberá instalar siempre entre los 30º y 45º de inclinación con relación al eje de la colectora, incluido los casos en los cuales por la tapada de la colectora se deba colocar un montante vertical, en cuyo caso además se deberá tener en cuenta que el mismo debe quedar adosado a la pared de la excavación.

A todas las piezas especiales y cañerías de las conexiones se le construirá una cama de asiento de cañería y relleno lateral y sobre caño de zanja con arena de río de acuerdo a lo especificado en el Artículo Nº 84º del Pliego General de Especificaciones Técnicas y al plano tipo que se incluye en el presente Pliego.

La medición y certificación se realizará por unidad, siendo el precio el mismo cualquiera sea el diámetro y tapada de la colectora sobre la que se construye, en el ítem Nº 9.a y 9.b.

El precio unitario comprende la totalidad de los materiales (piezas especiales, cañería, arena, hormigón de asiento, revestimiento de veredas, ripio, brosa, etc.) y mano de obra necesarios (excavación, relleno y compactación, reposición de tepes, reparación de veredas, accesos vehiculares y/o peatonales, reacondicionamiento y/o reemplazo de mejorado de calzada, retiro de material sobrante, etc.). No se realizarán certificaciones parciales sino que la misma se hará cuando la conexión quede totalmente terminada y aprobada, incluyendo esto las pruebas hidráulicas, rellenos y compactación de zanjas, reparación de veredas, retiro de material sobrante, etc., de tal manera que sobre la misma no quede ningún trabajo pendiente de terminación.

ARTICULO Nº 10 – HORMIGONES PARA ESTRUCTURAS:

Se ajustarán a lo especificado en los CAPITULOS VI y VII del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

ARTICULO Nº 11 – BARRAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO:

Se ajustarán a las especificaciones del CAPITULO I - Artículo Nº 5 del Pliego General de Especificaciones Técnicas.

ARTICULO Nº 12 - ESTACION ELEVADORA:

Se colocará una estación elevadora prefabricada, con las siguientes características:

1 - Modulo cilíndrico: de P.R.F.V. (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio) de 1.70 m de diámetro y 4.50 m de profundidad, con fondo semielíptico, súper reforzado con caja de válvulas lateral incorporada.

2 - Bombas Sumergibles: FLYGT CP 3045 HT 250 apta para aguas grises y negras

3 - Cañería de Elevación: en Polietileno con uniones Termofusionada

4 - Canasto de Rejas: Para retener sólidos no decantados que puedan afectar el funcionamiento de las bombas. Armazón fabricado en acero inoxidable y cartucho descartable de PEAD. Con guías para el izaje.

5 - Tapa Superior 2 Alas: amplia y abatible de material antideslizante P.R.F.V.

6 - Válvulas Esclusas: (compuerta embridada) aptas para efluentes cloacales. Vulcanizadas con EPD, sistema de empaquetadura de triple seguridad, eje inoxidable de elevada resistencia, con revestimiento de epoxi exterior y cerámico en el interior.

7 - Tablero Eléctrico: para la alimentación y accionamiento de la bomba según el requerimiento y de acuerdo a los distintos sensores de niveles del efluente

8 - Malacate: para la extracción de la bomba sumergible

9 - Ubicación: las dimensiones de la misma, permite que sea instalada en espacio público donde ya existe el servicio eléctrico suministrado por la compañía ENERSA.

La superficie del espacio público que se ocupe será delimitada con un alambrado olímpico.

El tablero forma parte de la estación de bombeo, estaría incorporado en un gabinete hermético de PVC con protección UV



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

La cámara de rejas, cuba y cámara de válvulas se construirán centradas sobre un eje paralelo a la línea municipal, de tal manera que las electrobombas se instalen sobre un eje perpendicular al mismo y no quede ninguna de las dos expuesta en forma directa al golpe de la caída sobre las mismas del efluente que ingresa a la cuba.

La cañería de impulsión, después del manifold, continuará hacia la calle por el lado que determine la inspección.

Instalaciones electromecánicas en Estación Elevadora

Pilar de bajada de energía eléctrica y gabinete para tablero electrobombas:

Junto a la línea municipal, en el lugar que se fije con la Inspección, se deberá construir el pilar para alimentación de la energía eléctrica.

El diseño y materiales a utilizar se ajustarán a las exigencias del Ente responsable de la prestación del servicio en GENERAL GALARZA y a la potencia a instalar, considerando los motores de las dos electrobombas trabajando simultáneamente más 2 HP.

La Contratista, con un profesional matriculado y habilitado por el Ente prestador del servicio de energía eléctrica realizará todos los trámites y pagos de derechos correspondientes y entregará el Certificado Final otorgado por el Ente prestador a los efectos de que la Municipalidad de GENERAL GALARZA solo deba solicitar la conexión correspondiente.

Los Oferentes deberán averiguar en el Ente prestador del servicio si es necesario realizar la extensión de la red de energía eléctrica externa para poder alimentar a la estación elevadora, en cuyo caso deberá cargar los costos dentro del Ítem N°7, ya que quien resulte Contratista deberá hacerse cargo por su cuenta de dichas provisiones y trabajos, de tal manera de que al finalizar la obra la misma quede en condiciones de habilitarse en forma inmediata.

El pilar de bajada y entrada de energía eléctrica debe contener el caño de bajada de los cables de alimentación, caja para medidor trifásico, jabalina de descarga a tierra.

En la parte posterior contendrá una caja tipo exterior de chapa para instalar en la misma los tableros de entrada desde red externa y de alimentación de grupo electrógeno.

Se permitirá que la caja que se instale en la parte posterior del pilar para los tableros de ingreso de la red sea de mayor tamaño, de tal manera que dentro de la misma también se pueda colocar el tablero de comando y control de las electrobombas. Si el Contratista lo considera conveniente podrá construir un gabinete por separado del pilar para instalar dentro del mismo el tablero en cuestión, en cuyo caso deberá proponer el diseño y ser aprobado por la Inspección.

La interconexión entre pilar de entrada y gabinete de tablero de comando y control de electrobombas (si se construyen separados) y entre éste y la cuba se hará en forma subterránea con caño camisa de PVC tipo RCP, e = 3,2mm, de Ø 63 ó 110mm, según sea necesario, el que estará colocado dentro de arena y cubierto con ladrillos comunes colocados de plano.

Instalación eléctrica:

Incluye la provisión de todos los materiales y mano de obra para la instalación en la estación elevadora, de acuerdo a la potencia de las electrobombas a instalar más 2 HP, y comprende lo siguiente:

- Cableado de bajada desde línea del servicio externo hasta el medidor.
- Cableado desde el medidor hasta el tablero interno.
- Cada uno de los tableros tendrá un disyuntor diferencial y un interruptor termomagnético tetrapolares, ambos aptos para alimentar las dos electrobombas simultáneamente más 2HP.
- Al tablero alimentado desde la línea externa de energía se le colocará una llave de corte general con fusibles, un tomacorriente trifásico y uno monofásico tipo industrial.
- Todos los elementos indicados para los dos tableros deberán estar instalados en la caja colocada en la parte posterior del pilar de entrada, prolijamente fijados, con identificación de todos los circuitos y cada uno de los componentes de los mismos.
- El cableado desde los tableros de ingreso hasta el gabinete de comando y desde éste hasta las electrobombas, incluyendo la colocación y puesta a punto de los reguladores de nivel.
- Todos los materiales deberán poseer SELLO IRAM o ser fabricados de acuerdo a Normas IRAM y deberán ser aprobados por la Inspección previo a su colocación.

Electrobombas:

En la estación elevadora el Contratista proveerá, instalará y dejará en funcionamiento dos (2) electrobombas sumergible tipo FLYGT, modelo 3085 – curva MT 438, para instalación en cámara húmeda, para el bombeo de líquidos residuales, cloacales, con contenido de sólidos ó fibras largas, para instalación en pozo colector, provista con:



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

- Motor eléctrico de 2,4 kW a 2860 rpm (2 polos) con aislación clase F (150°C), para corriente alterna trifásica 380V - 50 Hz, arranque directo
- Garra de deslizamiento para acople automático desde el exterior del pozo
- Codo base para acople automático y salida roscada de Ø 80 mm
- Soporte superior de barras guía
- Dos barras guías de acero inoxidable de Ø 2".
- Cable eléctrico sumergible SUBCAB 4G1,5 +2x1,5 en la longitud necesaria para su conexión.
- Ocho (8) metros de cadena para izaje.
- Protección por sobretensión en el bobinado del estator
- Impulsor cerrado monocanal de sección de paso de sólidos circular de Ø 44 mm
- Sello mecánico exterior de carburo de tungsteno
- Cámara intermedia de aceite para lubricación de sellos mecánicos
- Aptas para las siguientes condiciones de servicio: **Q= 3,00 lts/seg a una H= 7,50 .-**
- Válvula de limpieza automática tipo Flygt, modelo Flush Valve, apta para evitar sedimentación del pozo de bombeo, para agitar automáticamente el líquido antes de empezar cada ciclo de bombeo. Debe agitar de pozo, desalojando y eliminando gases, de tal manera de poder eliminar la limpieza frecuente del pozo, así como el mantenimiento del equipo. Debe funcionar derivando, durante unos minutos previos al bombeo, parte del caudal bombeado hacia el fondo del pozo para generar la resuspensión de sedimentos y mantener el fondo del pozo limpio y sin atascamientos, con las siguientes características:
 - Modelo 4901.
 - Duración del ciclo de barrido: entre 20 y 50 segundos.
 - Peso aproximado: 2,6 kg.
 - Temperatura ambiente: 40°C máxima.
 - Cuerpo de válvula: fundición de hierro.
 - Bola: fundición de hierro o poliuretano.
 - Membrana: goma de nitrilo.
 - Aceite: aceite de colza.

Tablero comando automático alternativo:

Apto para arranque directo, automático alternativo para operar para 2 (dos) Electrobombas tipo Flygt. Provisto con:

- Gabinete de chapa doble decapada con protección antióxido y terminación en esmalte sintético, una puerta abisagrada con burlete antipolvo, salidas mediante prensacables, cumpliendo con norma Nema 4, apto para instalación amurado sobre pared. Sobre la puerta se montarán los elementos de comando y señalización (luces de marcha y botoneras)
- 2 (dos) botoneras de arranque (verde) marca Siemens ó similar.
- 1 (una) botonera de parada (roja) marca Siemens ó similar.
- Ojos de buey, señal óptica de bomba en funcionamiento y de circuito energizado.
- Contactores (Siemens o similares).
- Llave selectora de operación manual / automática.
- Borne de puesta a tierra.
- Bornera para conexión de reguladores de nivel.
- Juegos de bases y fusibles NH (Fusible y base Drazed).
- Protección térmica por bomba mediante relé de sobreintensidad.
- La provisión debe incluir tres (3) reguladores de nivel tipo FLYGT, modelo ENM-10 con la longitud de cable especial sumergible para su instalación en cámara húmeda, cada uno.
- Los reguladores se instalarán de la siguiente manera: uno (1) para arranque de una bomba en el primer nivel, uno (1) para el arranque de una bomba en el segundo nivel y uno (1) de parada para ambas bombas.
- El tablero debe tener el mismo origen de fabricación, componentes y armado que las electrobombas que deberá comandar.

La medición y certificación de las instalaciones electromecánicas se realizará en forma global en el ítem N° 7.a y 7.b.

El precio unitario comprende: extensión de red externa de alimentación de energía eléctrica si correspondiera, pilar de bajada de energía eléctrica, gabinete para tablero electrobomba, instalación eléctrica, conexiones subterráneas con cañería de PVC con protección mecánica, excavación y arena entre pilar – gabinete de comando y control – cuba estación elevadora, electrobombas con válvulas de limpieza, tablero de comando y control, retiro de material sobrante y toda otra provisión y/o trabajos necesarios para que la obra quede en funcionamiento conforme a lo especificado en el legajo de Licitación.



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

ARTICULO N°13: RECEPCIÓN DE LAS ESTACIONES ELEVADORAS:

Cuando la Contratista solicite la recepción de la estación elevadora se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

- Se llenará la cuba con un caudal instantáneo tal que permita el arranque de la 1ª bomba, siga subiendo el nivel y se pueda verificar el arranque de la segunda, dejando luego funcionar las dos hasta verificar el nivel de parada.
- Se llenará la cuba sin tener alimentación de energía a las bombas y luego se procederá a conectar la energía para verificar el comportamiento del arranque simultáneo.
- Todos los costos de provisión de materiales y mano de obra para los ensayos de recepción serán por cuenta y cargo del Contratista.

ARTICULO N°14: PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS:

Los Proponentes deberán agregar a su oferta, en el sobre N°1, las planillas de datos garantizados de las cañerías, electrobombas, tablero de comando y control, componentes de los tableros de alimentación de energía desde red y desde grupo eléctrico, válvulas y grupo electrógeno, incluidos en su cotización.

Estos datos serán tenidos en cuenta en el estudio de la Licitación a los efectos de determinar cuál es la oferta más conveniente y en la posterior ejecución de la obra.

ARTÍCULO 15° CERCO PERIMETRAL

En el predio de las Estaciones Elevadoras se colocará un cerco perimetral de las características indicadas mas abajo, pudiendo la inspección determinar, conjuntamente con los técnicos del municipio de GENERAL GALARZA la localización del mismo

El alambrado a retirar, postes y varillas, quedarán en propiedad del Municipio.

Es responsabilidad del Contratista los cercos o elementos provisorios a instalar para evitar entrada o fuga de animales.

Se utilizarán postes olímpicos de H°A° separados 3,31m entre sí como máximo, de 0,12m x 0,12m de lado por 3m de altura recta, más de 0,45m inclinado a 45° en su extremo superior, con una armadura de 4 Ø 6mm longitudinales y estribos cerrados de Ø 4,2mm cada 20cm. Cada 10m como máximo y en todas las esquinas se colocarán postes reforzados de de 0,15m x 0,15m de lado por 3m de altura recta, más de 0,45m inclinado a 45° en su extremo superior, con una armadura de 4 Ø 8mm longitudinales y estribos cerrados de Ø 4,2mm cada 20cm.

Se colocará alambre tejido romboidal con abertura de 76mm construido con alambre galvanizado de alta resistencia, calibre N° 14 y 1,80m de altura.

En todos los postes se colocarán 6 estiradores desde los cuales que tensarán el alambre tejido a través de una planchuela de acero de 0,025m de ancho por 0,0047m de espesor para un estirado uniforme.

Longitudinalmente se colocarán cinco (5) alambres lisos alta resistencia, calibre N° 17/15, que serán tensados en todos los postes con la misma planchuela del alambre tejido. Se colocará uno en la parte superior, uno en la parte inferior y los tres restantes distribuidos con una separación uniforme en la altura del alambre tejido, debiendo los cinco (5) estar tejidos en cada rombo del alambre en toda su longitud.

En las partes inclinadas (superior) de los postes se colocarán tres alambres de púas galvanizados, calibre 12½ (B.W.G.) de tipo corriente en plaza. Las púas serán enlazadas en los dos hilos y no estarán separadas en más de 76 milímetros. Los alambres de púas serán estirados en todos los postes reforzados con un mínimo cinco vueltas en cada extremo ejecutadas con alambre galvanizado N°11 (B.W.G.). En todos los postes comunes los alambres de púas serán fijados mediante ataduras con alambre galvanizado N°11 (B.W.G.) que será pasado por los agujeros de los postes.

Los postes irán enterrados 1 (un) metro de longitud en un dado de hormigón H 21 de 0,40m x 0,40m de lado x 1 (un) metro de profundidad.

Entre los postes a nivel de terreno Natural se construirá una viga de encadenado continua de 0,15 mts. de ancho x 0,25m de alto con armadura mínima de 4 Ø de 8 mm y estribos de Ø 4,2mm cada 0,15m, previendo en el borde superior del encadenado alambres galvanizados empotrados en el hormigón para atar el alambre liso longitudinal que se colocará en la parte inferior del tejido. La continuidad de las vigas de encadenado se dará realizando en coincidencia con los postes un dado de 0,35 x 0,35m y de la altura de la viga, donde se colocarán cuatro caballetes de hierro Ø 8mm que den continuidad a los hierros de las vigas a ambos lados del poste quedando empotrados y atados a las armaduras de las mismas en una longitud de 0,40m de cada lado. La viga de encadenado sobresaldrá 0,10m del terreno natural.



MUNICIPALIDAD DE GENERAL GALARZA

Secretaría de Obras y Servicios Públicos

En el lugar indicado por la Inspección, en las estaciones elevadoras, se colocará un Portón, que deberá estar en un todo de acuerdo en su construcción e instalación, con lo especificado en el plano correspondiente.

El portón tendrá una abertura de 3,00 m y será de dos (2) hojas.

La estructura que sostendrá dichas hojas serán columnas de H⁹A⁹ cuyas características se especifica en un Plano Tipo que acompaña el presente legajo y cuya verificación deberá realizar el Contratista y someterla a aprobación de la Inspección previo al inicio de los trabajos.

Todos los elementos no galvanizados o alterados en su armado y/o colocación deberán ser protegidos, previa limpieza total, con 2 manos de convertidor de óxido por estabilización y 3 manos de esmalte sintético color ALUMINIO como mínimo.

La medición y certificación se hará en el Ítem Ni 8.a y 8.b.

El Precio Unitario comprende la provisión de la totalidad de los materiales y mano de obra necesarios para la construcción del cerco perimetral, incluyendo postes, bases, viga de encadenado, alambre tejido, lisos y de púas, planchuelas, estiradores, columnas, portón y toda otra provisión y/o trabajo que, aunque no se especifique sean necesarios para que la obra quede terminada de acuerdo a lo especificado y al fin para la cual se construye.